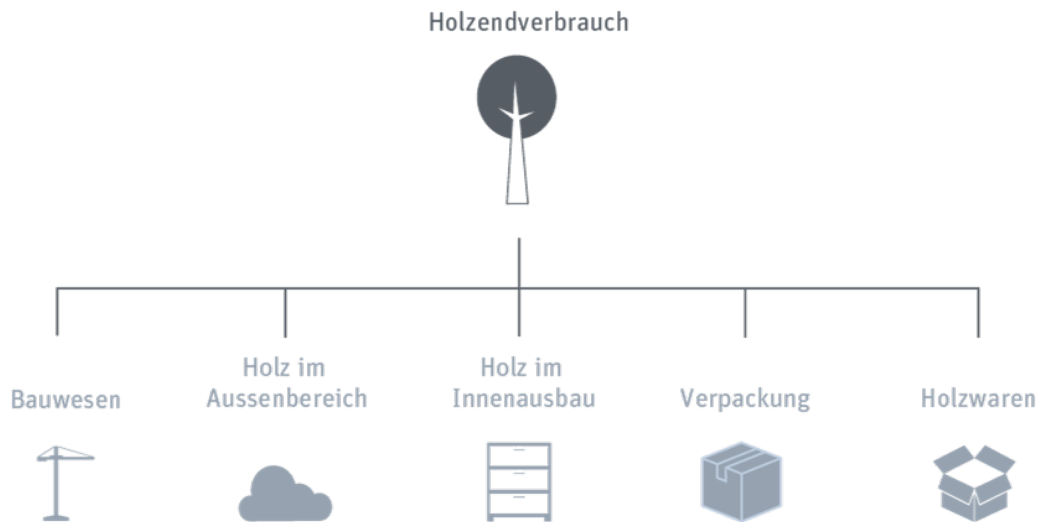




Holzeinsatz Schweiz 2018-2024: Datenbericht zum Gebäudepark

Holzanteile im Bereich Gebäude – Neubau sowie An- und Umbau nach Baubewilligungen

Datenbericht der Berner Fachhochschule
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Forschungsprojekt durchgeführt im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt
BAFU, Abteilung Wald, Sektion Holzwirtschaft und Waldwirtschaft

Impressum

Auftraggeber

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Wald
Sektion Holzwirtschaft und Waldwirtschaft
CH-3003 Bern

Begleitung BAFU

Patrick Fuchs

Auftragnehmer

Berner Fachhochschule
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH
Fachgruppe Unternehmensführung und Management
Solothurnstrasse 102
CH-2504 Biel
www.bfh.ch/idbh

Projektleitung

Thomas Näher
thomas.naeher@bfh.ch
Tel +41 (0)32 344 03 49

Autorenteam der Berner Fachhochschule BFH

Norbert Winterberg, Dipl. Baulng., lic.oec. HSG, Business Administration & Economics, Leiter Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des Instituts für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Thomas Näher, Dipl. Forstwirt Univ.; Stv. Leiter Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des Instituts für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH, Geschäftsführer S-WIN

Nila Hakimi, BSc. International Management, MSc. Business Administration, Wissenschaftliche Assistentin Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des Instituts für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Zitierung

Winterberg N., Näher T., Hakimi N., 2018-2024: Holzendverbrauch 2018-2024 - Datenbericht, Berner Fachhochschule, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH, im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU, Abteilung Wald

Titelbild

Bildquelle: Franziska Hänni, Berner Fachhochschule, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Abstract

Der vorliegende Bericht analysiert den Holzeinsatz im Schweizer Gebäudebereich für die Jahre 2018 bis 2024 auf Grundlage der Materialangaben in den Baubewilligungen, die in der Datenbank der Berner Fachhochschule zusammengeführt sind. Ziel ist es, den Anteil von Holz sowie anderen Materialien in Tragwerken und Fassaden differenziert nach Gebäudekategorien sowie nach Neubauten und An- bzw. Umbauten systematisch zu erfassen und damit eine belastbare Grundlage für bau- und ressourcenpolitische Entscheidungen zu schaffen. Für Holz werden modellierte Tragwerkskosten je Gebäudekategorie ausgewiesen, um einen detaillierten Einblick in die Entwicklung der Bautätigkeit zu erhalten. Mit diesen Analysen sind jedoch noch keine direkten Aussagen über die tatsächlich eingesetzten Holzmengen möglich. Diese Auswertungen werden aktuell durchgeführt und in den nächsten Monaten in dem Folgebericht Holzverbrauch publiziert. Ergänzend wird im Rahmen des Projekts jährlich ein Stimmungsbild bei Unternehmen aus den Bereichen Holzbau, Schreinerei und Verpackungsindustrie erhoben, um den Geschäftsverlauf sowie Marktumfeld und Einflussgrößen für die Branche abzufragen und darzustellen.

Die Ergebnisse des aktuellen Datenberichts zum Holzeinsatz zeigen eine strukturelle Verschiebung im Baugeschehen: Seit 2021 übersteigt die Anzahl der An- und Umbauten jene der Neubauten. Einfamilienhäuser dominieren weiterhin die Bautätigkeit, insbesondere im Umbausegment. Gleichzeitig steigen die Baukosten pro Projekt über alle Kategorien hinweg deutlich an, was auf zunehmende Komplexität sowie höhere Anforderungen und Preise der Bauobjekte hinweist.

Holz gewinnt im Bereich Neubau insgesamt an Bedeutung, jedoch mit unterschiedlichen Dynamiken je Gebäudekategorie. Im Einfamilienhausbau ist Holz bereits etabliert und zeigt insbesondere in jüngster Zeit steigende Anteile im Tragwerk sowie kontinuierliche Zuwächse bei Fassaden. Im Mehrfamilienhaus-Neubau bleibt Holz im Tragwerk im Vergleich zu mineralischen Baustoffen wie Beton und Backstein untergeordnet, zeigt jedoch eine moderat steigende Tendenz. Deutlich zunehmend entwickelt sich der Holzeinsatz in Fassaden.

Besonders stark nimmt der Holzanteil im öffentlichen Bau zu. Sowohl im Tragwerk als auch in der Fassadengestaltung zeigen sich deutliche Steigerungen, was auf die zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeitszielen und die Vorbildfunktion öffentlicher Bauherren hinweist. Ähnliche Trends zeigen sich in der Kategorie der öffentlichen Hallen sowie bei Gewerbebauten, wobei letztere bereits hohe Holzanteile, insbesondere im Fassadenbereich, aufweisen. Grundsätzlich dominieren in dieser Kategorie im Tragwerksbereich weiterhin mineralische Materialien, während Holz häufig in hybriden Konstruktionsformen eingesetzt wird.

Im Bereich An- und Umbau nimmt die Bedeutung von Holz ebenfalls zu und erreicht teilweise dominante Anteile, insbesondere bei Einfamilienhäusern und zunehmend auch bei Mehrfamilienhäusern. Gleichzeitig ist der Anteil fehlender Materialdeklarationen in den Baubewilligungen in diesem Bereich vergleichsweise hoch, was methodische Einschränkungen für die Interpretation der Ergebnisse mit sich bringt.

Insgesamt verdeutlicht der Bericht, dass Holz im Schweizer Bauwesen an Relevanz gewinnt, insbesondere im Kontext von Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Trotz weiterhin dominierender konventioneller Baustoffe deutet der Trend auf eine zunehmende Integration von Holz, häufig in Kombination mit anderen Materialien, hin. Damit bestätigt der Bericht die wachsende Rolle des Holzbaus als zentralen Bestandteil einer nachhaltigen Bauentwicklung in der Schweiz.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	5
2	Abgrenzung und Methodik	6
2.1	Definition und Abgrenzung des Untersuchungsbereichs	6
2.2	Materialerfassung und Berechnung des Holzanteils	6
2.3	Modellierung der Kostenanteile	6
3	Anzahl und Struktur der Bauprojekte im Überblick	3
4	Analyse Baubewilligungen im Bereich Neubau	8
4.1	Einfamilienhäuser	8
4.2	Mehrfamilienhäuser	16
4.3	Öffentliche Gebäude	22
4.4	Öffentliche Hallen	29
4.5	Gewerbebauten	36
5	Analyse Baubewilligungen im Bereich An- und Umbau	43
5.1	Einfamilienhäuser	43
5.2	Mehrfamilienhäuser	50
5.3	Öffentliche Gebäude	56
5.4	Öffentliche Hallen	62
5.5	Gewerbebauten	68
6	Glossar	74
7	Anhang	75
A.1	Übersicht der Gebäudekategorien	75



1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Datenbasis zum Holzeinsatz im Gebäudebereich wird für die Jahre 2018 bis 2024 auf Grundlage der Baubewilligungsdatenbank Schweiz der BFH weitergeführt. Mit dieser Datenquelle lassen sich der Anteil von Holz in verschiedenen Gebäudekategorien systematisch erfassen. Die Ergebnisse werden in einem Datenbericht mit Kommentierungen dargestellt, der eine wichtige Grundlage für die Analyse und Interpretation der Aktivitäten im Holzbau darstellt.

AUSGANGSLAGE GEMÄSS AUFTRAG

Holz ist eine der wichtigsten natürlichen Ressourcen der Schweiz und spielt eine zentrale Rolle im Bauwesen. Die frühere Ressourcenpolitik Holz sowie die aktuelle Integrale Wald- und Holzstrategie 2050 bilden die strategische Grundlage des Bundes für den Umgang mit der Ressource Holz in der Schweiz. Der Holzeinsatz im Gebäudebereich ist dabei ein wichtiger Indikator für die Bau- und Ressourcenpolitik sowie ein wichtiges Monitoring-Instrument für die Umsetzung der Ziele im Bereich nachhaltiges Bauen und Klimaschutz.

ZIELE DES PROJEKTS

Dieser Datenbericht basiert auf der Baubewilligungsdatenbank der Schweiz und quantifiziert den Anteil von Holz im Gebäudebereich, differenziert nach verschiedenen Gebäudekategorien und nach Neubauten sowie An- und Umbauten. Damit liefert er eine präzise und belastbare Grundlage für die Beurteilung des Holzeinsatzes im Bauwesen.

Zugleich stellt dieser Bericht einen wichtigen Teilbereich des umfassenden späteren Holzendverbrauchberichts dar, der neben Bauwesen auch weitere Endbereiche wie Möbel, Innenausbau, Verpackungen oder Holzwaren berücksichtigt. Die Baubewilligungsdatenbank bildet die

Grundlage für die Analyse des Holzeinsatzes im Gebäudebereich und erlaubt vor allem Aussagen über den Anteil von Holz bei Tragwerken, Fassaden sowie Investitionskosten.

PROJEKTTEAM

Das Projektteam ist interdisziplinär mit Mitarbeitenden der Berner Fachhochschule BFH besetzt, die in der Fachgruppe (FG) Unternehmensführung und Marktforschung des Instituts für digitale Bau- und Holzwirtschaft (IdBH) tätig sind.

Norbert Winterberg:

Dipl. Baulng., lic.oec. HSG, Business Administration & Economics, Leiter Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des IdBH.

Nila Hakimi:

BSc. International Management, MSc. Business Administration, Forschungsassistentin in der Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des IdBH.

Thomas Näher:

Dipl. Forstwirt Univ.; Stv. Leiter Fachgruppe Unternehmensführung und Marktforschung des IdBH, Geschäftsführer S-WIN.

Weitere Fachpersonen und Experten der BFH haben ebenfalls mit ihren Informationen und Einschätzungen zum Projekt beigetragen.

2 Abgrenzung und Methodik

In der vorliegenden Studie wurden die Daten für die Bezugsjahre 2018 bis 2024 aktualisiert und in ausgewählten Teilbereichen vertieft analysiert.

2.1 Definition und Abgrenzung des Untersuchungsbereichs

Der Bericht fokussiert auf die Holzverwendung im Gebäudebereich. Die ausgewiesenen Einheiten von Gebäuden und Wohnungen basieren auf den Baubewilligungsdaten der Schweiz. Die Rohdaten werden am BFH-IdBH zu Forschungszwecken aufbereitet; sämtliche im Bericht dargestellten Auswertungen beruhen auf diesen Bearbeitungen und Berechnungen. Die Analyse umfasst folgende Gebäudekategorien (vgl. Anhang A1 - Übersicht der Gebäudekategorien):

- Einfamilienhäuser (EFH)
- Mehrfamilienhäuser (MFH)
- Öffentliche Gebäude (ÖG)
- Öffentliche Hallen (ÖH)
- Gewerbebauten (GB)

Für alle Kategorien wird der Einsatz von Holz in Tragwerken und Fassaden getrennt nach den Bauarten *Neubau* sowie *An- / Umbau* ausgewertet.

Mehrfachnennungen von Materialien sind in einer Baubewilligung möglich (zum Beispiel Tragkonstruktion mit Holz und Stahl). Die Berechnungen basieren auf der Anzahl derjenigen Gebäude, denen Nennungen des Materials Holz beim Tragwerk respektive bei der Fassade zugewiesen wurden.

Die Materialanteile in den Gebäudekategorien für die Jahre 2018 bis 2024 werden für Neubauten und An- / Umbauten ebenfalls auf Basis der Baubewilligungen in die Analysen einbezogen. Die Materialanteile spiegeln den Materialentscheid der Entscheidungsträger in den Baubewilligungen wider.

Für die Berechnungen der Materialanteile wurden die Baubewilligungen als konsistente Grundlage gewählt. Abweichungen zu den Daten des Bundesamtes für Statistik (BFS) über fertiggestellte Gebäude sind möglich, da bewilligte Projekte zeitlich verzögert realisiert oder angepasst umgesetzt werden. Eine direkte Umrechnung in Menge eingesetzten Holzes ist auf dieser Ebene nicht möglich und wird für den Folgebericht Holzendverbrauch durchgeführt und veröffentlicht.

2.2 Materialerfassung und Berechnung des Holzanteils

Für die Materialanteile bei Tragwerken und Fassaden je Gebäudekategorie (Holz, Beton, Backstein, usw.) werden die Prozentwerte auf Basis der Baubewilligungen berechnet, für die eine Materialangabe vorliegt. Der relative Holzanteil am Tragwerk bzw. an der Fassade ergibt sich somit als Verhältnis der Anzahl Baubewilligungen mit Materialkategorie «Holz» zur Gesamtzahl der deklarierten Materialien in der jeweiligen Kategorie. Da jedoch nicht für jede Baubewilligung Materialinformationen vorliegen, werden Fälle ohne Materialangaben in den Auswertungen separat ausgewiesen. In den entsprechenden Grafiken erscheinen Baubewilligungen ohne Materialdeklaration als eigener Balken. Dieser umfasst jeweils 100% aller Bewilligungen, also inklusive jener mit Materialangabe. Die Anzahl an Baubewilligungen und Gebäuden werden im Bericht auf Fünferstellen gerundet.

2.3 Modellierung der Kostenanteile

Da die Baubewilligungen nur Gesamtkosten und keine Kostensplits enthalten, wurde der berechnete Holzanteil proportional auf die gemeldeten Baukosten angewendet. Die resultierenden Werte sind modellierte, datenbasierte Annäherungen an die Holztragwerks- respektive Fassadenkosten und zeigen die relative Bedeutung des Materials im Tragwerk oder in der Fassade, stellen jedoch keine absoluten Kosten des Holzbaus dar.

Zur Vergleichbarkeit wurden die modellierten Kostenanteile durch die Anzahl Gebäude pro Baubewilligung dividiert, sodass geschätzte Holztragwerks- respektive Fassadenkosten pro Gebäude entstehen, die als Grundlage für kantonale und zeitliche Auswertungen dienen.

In den kantonalen Auswertungen werden Kantone mit drei oder weniger Baubewilligungen aus Datenschutzgründen nicht abgebildet. Je nach Gebäudekategorie betrifft dies unterschiedliche Kantone. In den Karten sind sie entsprechend grau dargestellt. Zudem werden Baubewilligungen ohne Angaben zum verwendeten Baumaterial nicht berücksichtigt.

3 Anzahl und Struktur der Bauprojekte im Überblick

In diesem Kapitel werden die Bauprojekte der Jahre 2018 bis 2024 nach Anzahl, Gebäudekategorien und Bauarten dargestellt. Darauf aufbauend folgen in Kapitel 4 und 5 vertiefte Analysen zu Materialanteilen und Baukosten pro Gebäudekategorie.

Die Entwicklung der Anzahl der Baubewilligungen zeigt über die Jahre 2018 bis 2024 hinweg eine Verschiebung der Schwerpunkte (vgl. Abb.1 und 2). Zu Beginn des Betrachtungszeitraums dominierten die Anzahl der Baubewilligungen für Neubauten, ab 2021 übertreffen die Anzahl der Baubewilligungen für An- und Umbauten die der Neubauten in allen folgenden Jahren.

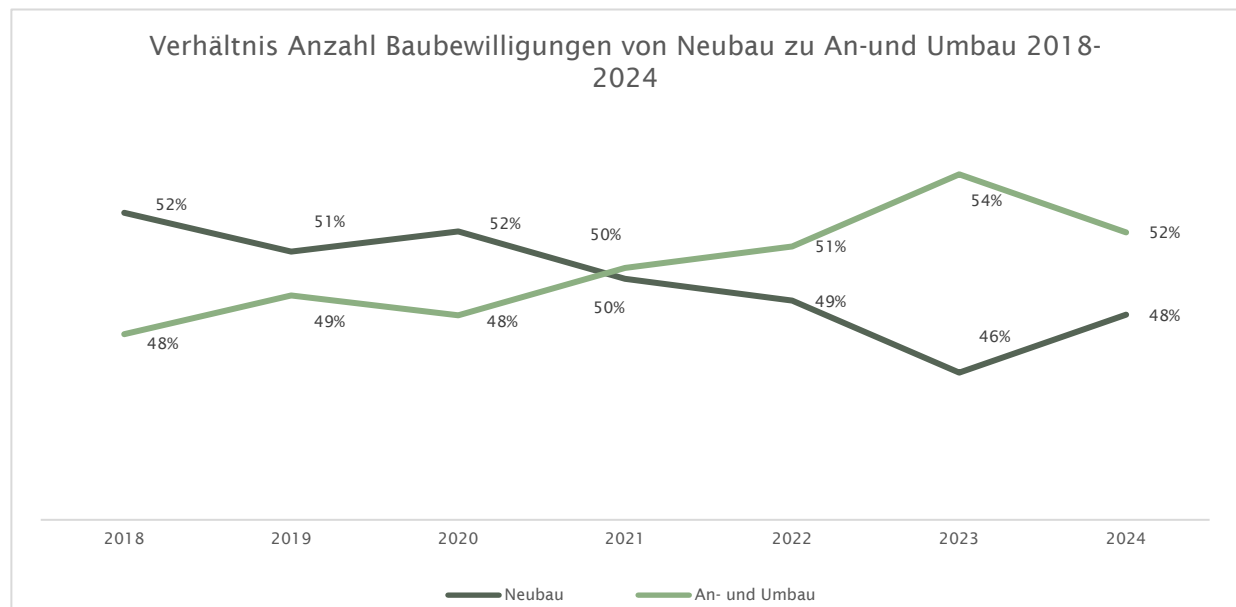


Abb. 1 | Verhältnis Anzahl Baubewilligungen von Neubau zu An- und Umbau 2018-2024

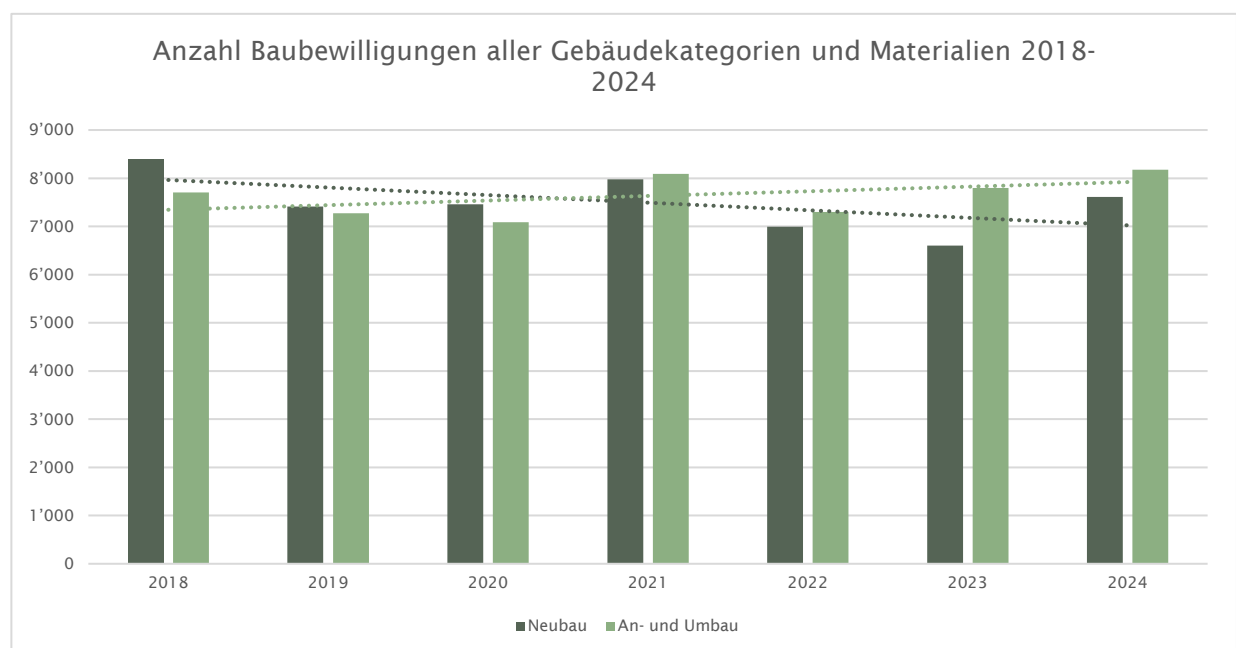


Abb. 2 | Übersicht Anzahl Baubewilligungen aller Gebäudekategorien und Materialien 2018-2024

Die Trendlinien der beiden Kategorien entwickeln sich in entgegengesetzten Richtungen: Die Anzahl der Baubewilligungen für Neubauten geht von über den gesamten Zeitraum zurück, mit einem Anstieg

im Jahr 2024. Die Anzahl der Baubewilligungen für An- und Umbauten hat über den gesamten Zeitraum eine leicht steigende Tendenz. 2018 lagen die Neubauten noch 8.8% über den An- und Umbauten, während sie 2024 etwa 6.9% darunter liegen.

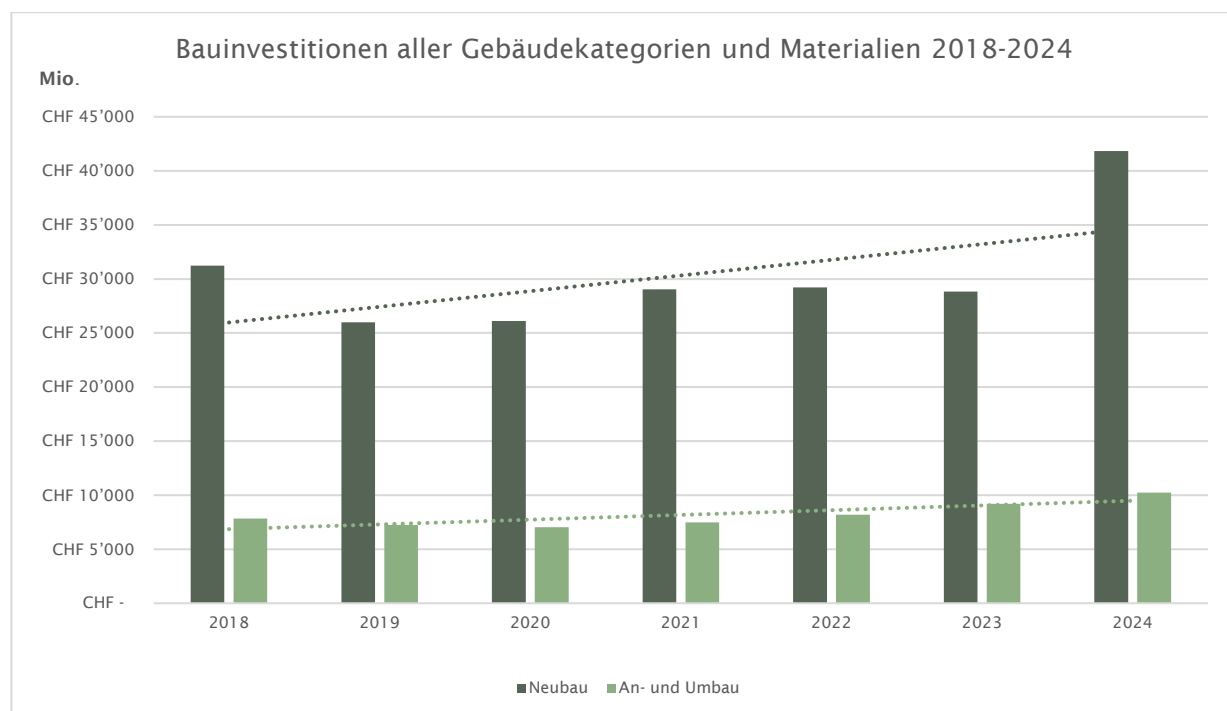


Abb. 3 | Übersicht Baukosten aller Gebäudekategorien und Materialien 2018-2024

Zwischen 2018 und 2024 zeigen die Bauinvestitionen in der Schweiz eine steigende Entwicklung. Bei den Neubauten erhöhten sich die Kosten von 31,2 Mrd. CHF im Jahr 2018 auf 41,8 Mrd. CHF im Jahr 2024, was einer Zunahme von 33.9% entspricht. Die An- und Umbauten verzeichneten im selben Zeitraum einen Anstieg von 7,85 Mrd. CHF auf 10,24 Mrd. CHF und damit ein Wachstum von 30.5%.

Die folgenden Tabellen zeigen die detaillierten Zahlen zur Verteilung der Baubewilligungen nach Gebäudekategorien, getrennt nach «Neubau» sowie «An- und Umbau»:

Tab. 1 | Neubau: Übersicht Baubewilligungen nach Gebäudekategorien 2018-2024

Gebäudekategorien	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Einfamilienhäuser	4'680	4'100	4'170	4'590	3'950	3'425	3'670
Mehrfamilienhäuser	2'395	2'105	2'120	2'210	1'995	2'075	2'535
Öffentliche Gebäude	345	345	320	270	270	315	350
Öffentliche Hallen	130	120	120	100	120	100	350
Gewerbebauten	830	740	725	810	660	685	710
Summe Baubewilligungen	8'380	7'410	7'455	7'980	6'995	6'605	7'615

Tab. 2 | An- und Umbauten: Übersicht Baubewilligungen nach Gebäudekategorien 2018-2024

Gebäudekategorien	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Einfamilienhäuser	5'275	5'060	5'105	5'940	5'275	5'515	5'475
Mehrfamilienhäuser	1'475	1'370	1'205	1'415	1'290	1'440	1'765
Öffentliche Gebäude	515	450	430	410	400	490	545
Öffentliche Hallen	135	115	110	85	90	100	115
Gewerbebauten	305	275	235	240	245	250	275
Summe Baubewilligungen	7'705	7'270	7'085	8'090	7'300	7'795	8'175

Einfamilienhäuser machen über den gesamten Zeitraum die meisten Baubewilligungen aus, besonders bei den An- und Umbauten, die stets mehr als zwei Drittel ausmachen. 2024 werden 5'475 Umbauten gegenüber 3'670 Neubauten bewilligt. Bei den Mehrfamilienhäusern steigen die Umbauten von 1'475 auf 1'765 (+19.7%), während die Neubauten nur leicht von 2'395 auf 2'535 (+5.7%) zunehmen. Gewerbebauten bilden die einzige Kategorie, in der die Neubauten durchgehend höher liegen, jedoch sinken beide Bereiche: Neubauten von 830 auf 710 (-14.2%), Umbauten von 305 auf 275 (-10.1 %).

Die folgenden Grafiken je «Neubau» und «An- und Umbau» ergänzen die Tabellen und zeigen die Anzahl Gebäude der Baubewilligungen je Gebäudekategorie:

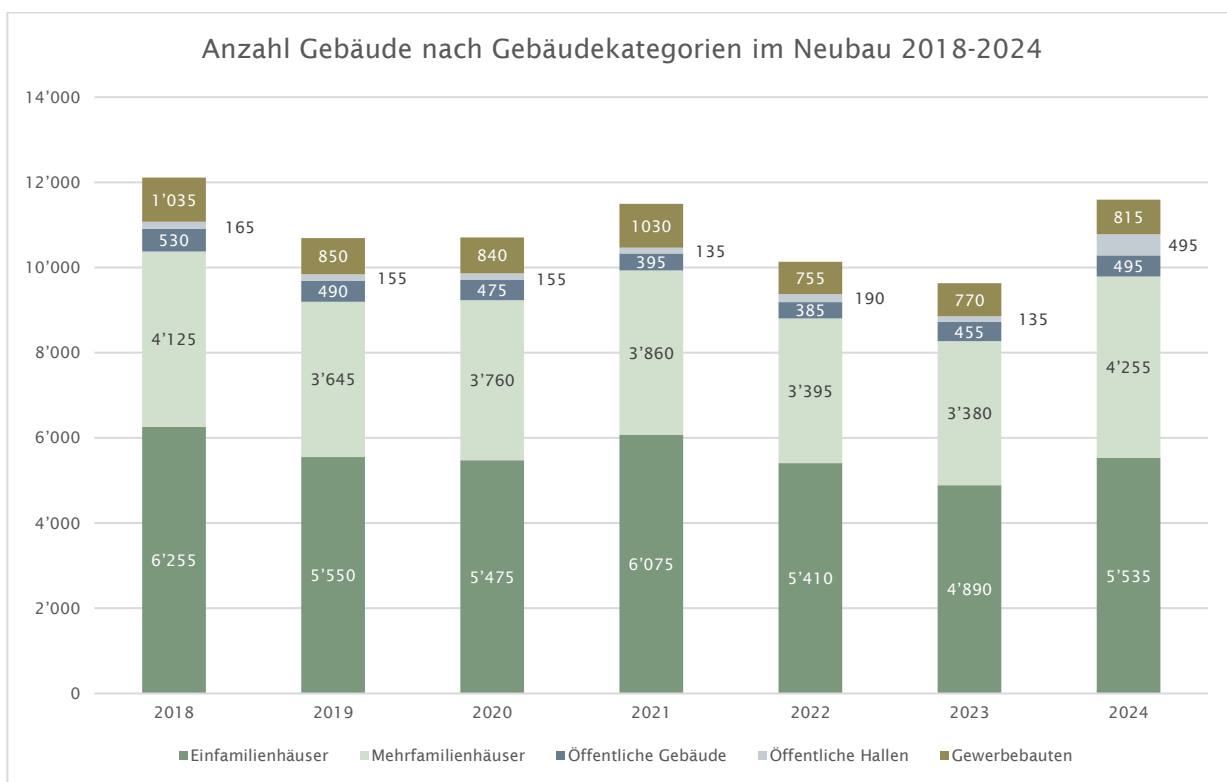


Abb. 4 | Anzahl Gebäude nach Gebäudekategorien im Neubau 2018-2024

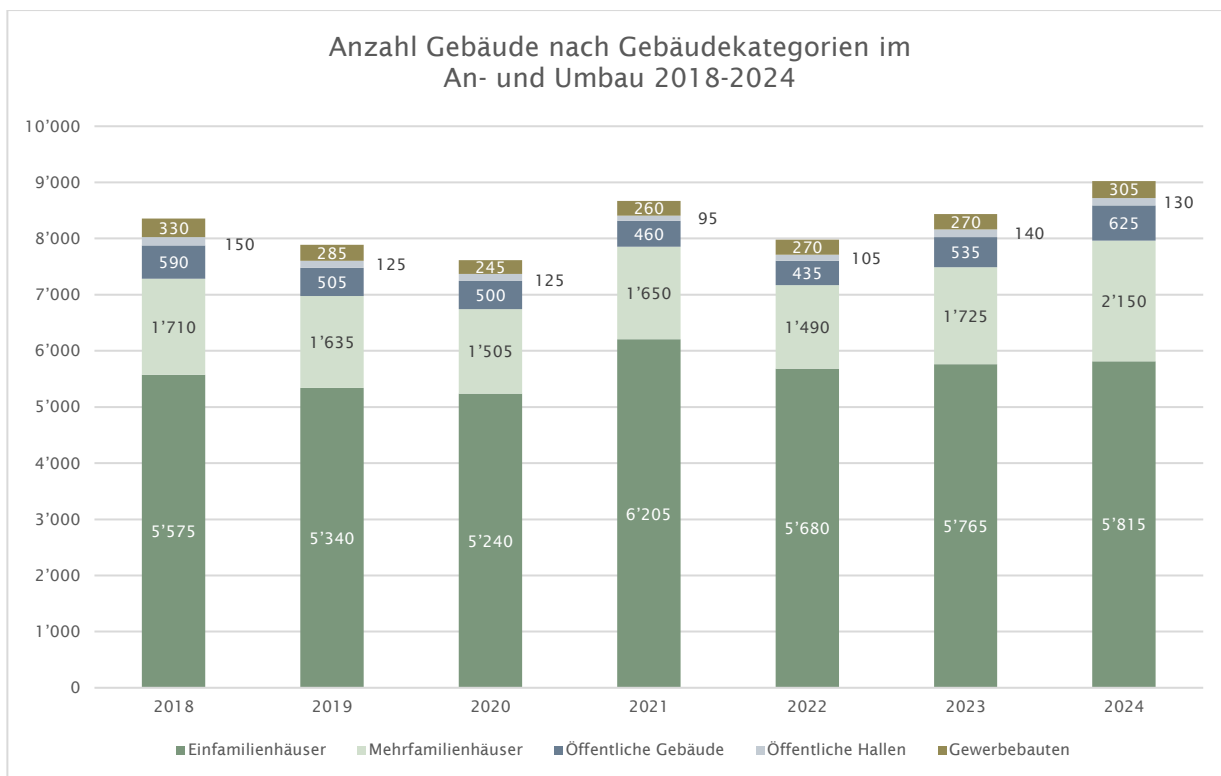


Abb. 5 | Anzahl Gebäude nach Gebäudekategorien im An- und Umbau 2018-2024

Die Einfamilienhäuser weisen die höchsten Anteile von Baubewilligungen und Gebäuden auf. Die durchschnittliche Gebäudezahl pro Bewilligung steigt von rund 1.3 im Jahr 2018 auf 1.5 im Jahr 2024, was auf zunehmend grössere Vorhaben wie Doppel- oder Reihenhäusprojekte hindeutet. Insgesamt scheint sich der Trend zu einer deutlich abnehmenden Bautätigkeit bei den Einfamilienhäusern aus den Jahren vor 2017 abzuschwächen und sich eher zu stabilisieren. Die Mehrfamilienhäuser bleiben über den gesamten Zeitraum die Kategorie mit den meisten Gebäuden je Baubewilligung: Eine Bewilligung umfasst konstant rund 1.7 Gebäude. Zudem nimmt ihr Anteil an der gesamten Bautätigkeit zu. Im Jahr 2018 machen die MFH-Gebäude noch 34.1% aus, im Jahr 2024 bereits 36.7%. Bei den öffentlichen Gebäuden bewegen sich die Werte zwischen 1.4 und 1.5 Gebäuden pro Bewilligung, während die öffentlichen Hallen stärkere Schwankungen aufweisen. Die Gewerbebauten zeigen mit 1.12 bis 1.27 Gebäuden pro Bewilligung die geringste Mehrgebäudequote nach den Einfamilienhäusern.

Im Bereich der An- und Umbauten zeigt sich ein deutlich anderes Bild: Die Projekte sind in allen Kategorien wesentlich kleiner und umfassen im Schnitt meist nur ein Gebäude pro Bewilligung. Bei den Einfamilienhäusern bleibt der Wert über den gesamten Zeitraum konstant bei rund 1.05. Auch bei den Mehrfamilienhäusern bleiben die Projektgrössen moderat: Mit 1.16 bis 1.25 Gebäuden pro Bewilligung handelt es sich hier um den grössten Anteil der betrachteten Gebäudekategorien. Die öffentlichen Gebäude bewegen sich stabil zwischen 1.09 und 1.16 Gebäuden pro Bewilligung, während die öffentlichen Hallen im Jahr 2023 mit einem Wert von 1.40 den höchsten Jahreswert aufweisen, allerdings bei einer niedrigen Fallzahl. Die Gewerbebauten bleiben mit 1.03 bis 1.11 Gebäuden pro Bewilligung die Kategorie, welche den höchsten Anteil von Umbauten an einzelnen Gebäuden aufweist.

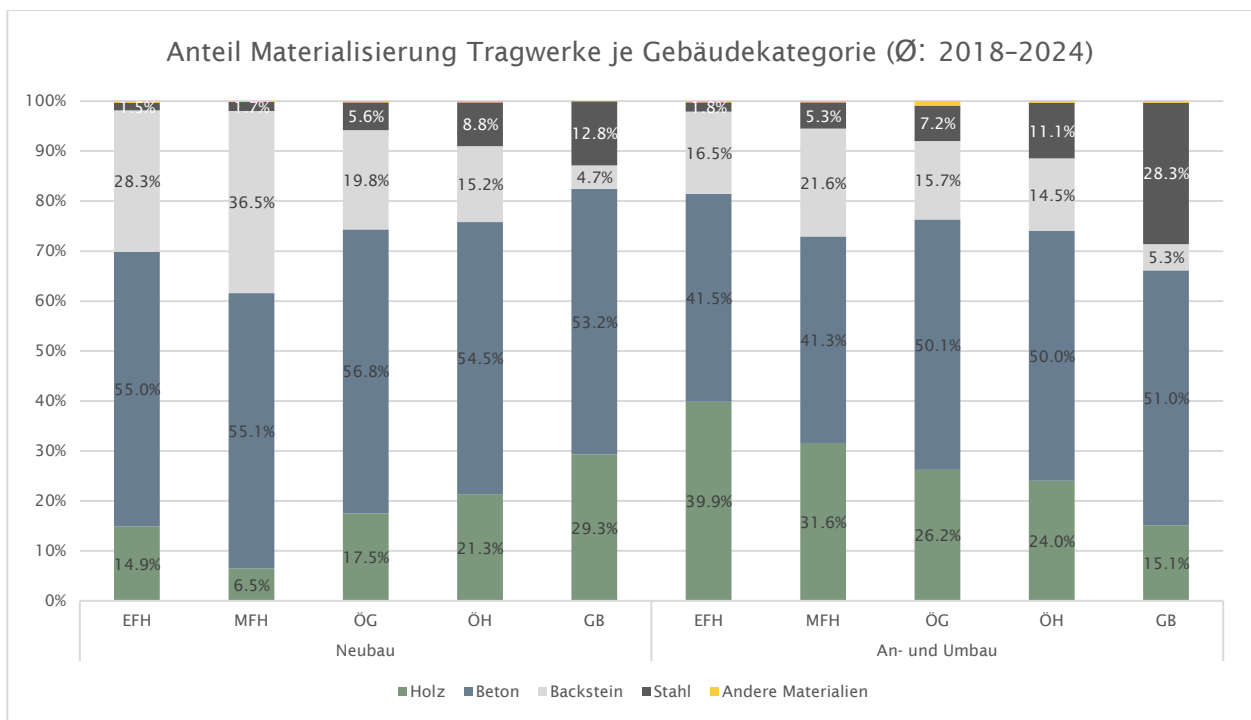


Abb. 6 | Anteil Materialisierung Tragwerke je Gebäudekategorie (Durchschnitt: 2018–2024)

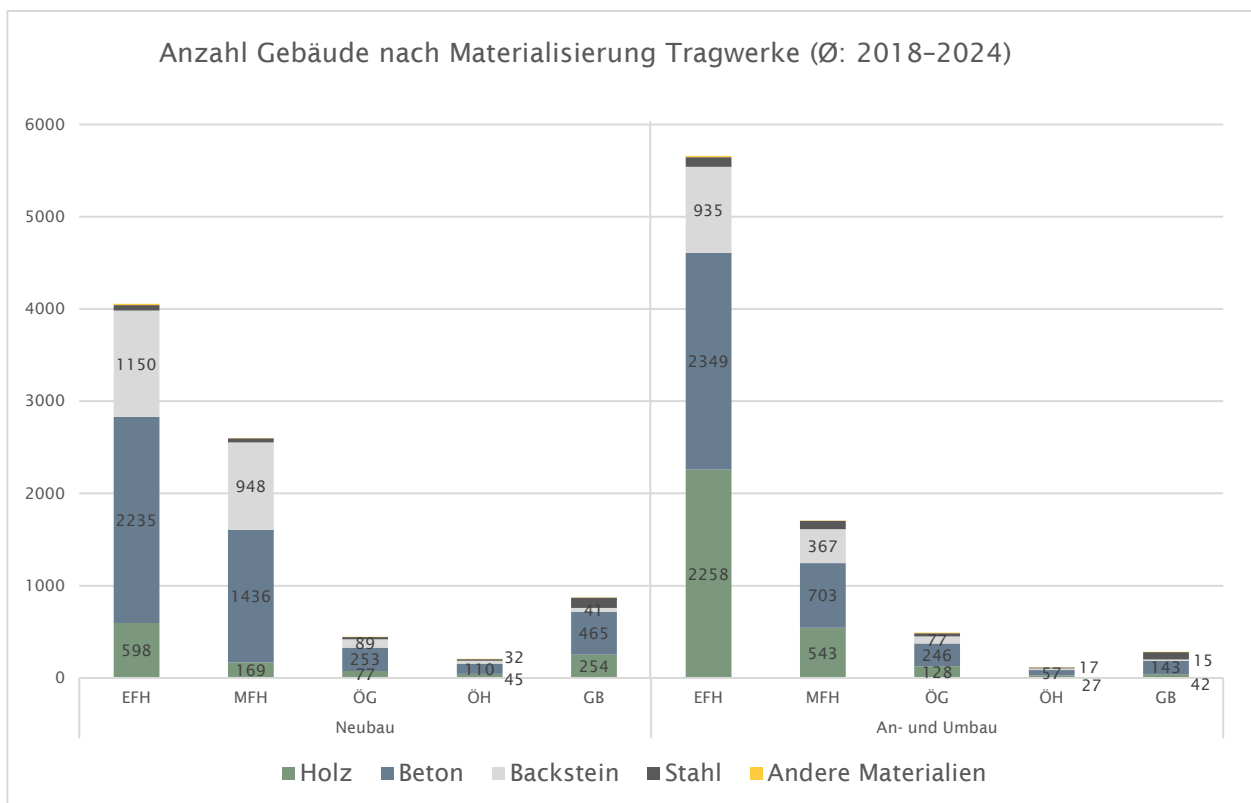


Abb. 7 | Anzahl Gebäude nach Materialisierung Tragwerke (Durchschnitt: 2018–2024)

Im Neubau liegt der Holzanteil bei den Tragwerken über alle Gebäudekategorien hinweg tiefer als beim An- und Umbau, mit Ausnahme der Gewerbebauten. Abbildung 7 zeigt deutlich, dass Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser sowohl im Neubau und insbesondere im An- und Umbau bei der Anzahl der Projekte klar überwiegen und so für den Holzeinsatz ein sehr hohes Potenzial darstellen.

4 Analyse Baubewilligungen im Bereich Neubau

In diesem Kapitel wird der Holzeinsatz im Neubau für die Gebäudekategorien Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, öffentlichen Bauten, öffentliche Hallen und Gewerbebauten analysiert. Die Auswertungen basieren auf den Baubewilligungsdaten der Jahre 2018-2024 und zeigen, wie Holz in Tragwerken und Fassaden eingesetzt wird.



4.1 Einfamilienhäuser

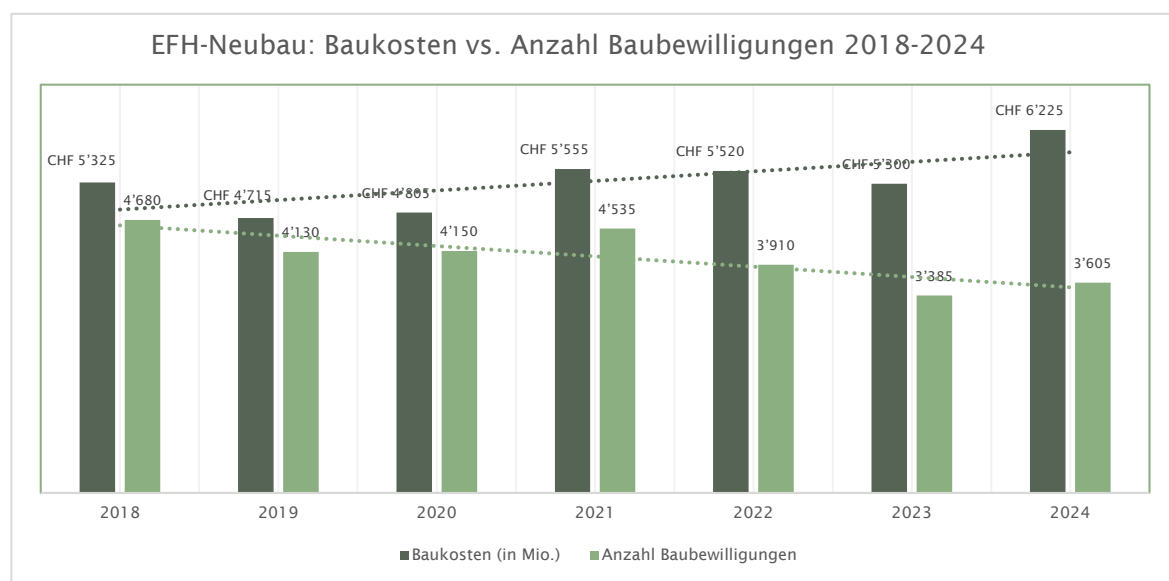


Abb. 8 | EFH-Neubau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Abbildung 8 zeigt im Überblick die Entwicklungen im Bereich der Einfamilienhaus-Neubauten. Während die Anzahl der Baubewilligungen über den Zeitraum hinweg um 23.0% abnimmt – von 4'680 Projekten im Jahr 2018 auf 3'605 im Jahr 2024 – steigen die deklarierten Baukosten deutlich an (+16.9%). Besonders markant ist der Anstieg im Jahr 2024, in dem die gemeldeten Investitionssummen mit 6'225 Mio. CHF den höchsten Wert des gesamten Betrachtungszeitraums erreichen. Diese gegenläufige Entwicklung weist darauf hin, dass die durchschnittlichen Baukosten pro Baubewilligung von rund 1,14 Mio. CHF im Jahr 2018 auf 1,73 Mio. CHF zunehmen, also um rund 51.8% gestiegen sind. Gründe dafür sind unter anderem höhere Material- und Arbeitskosten, gestiegene energetische Anforderungen sowie eine zunehmende Komplexität der Bauvorhaben.

Auf Basis dieser Baubewilligungsdaten wurde im nächsten Schritt ein Fokus auf den Einsatz von Holz gelegt. Dazu wurden jene Baubewilligungen ausgewertet, bei denen Angaben zur Materialisierung vorlagen. Für Tragwerke und Fassaden konnte so der Anteil der Projekte mit Holzeinsatz ermittelt werden, jeweils proportional zur Anzahl der bewilligten Projekte mit Materialdeklaration.

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Holzanteils im Tragwerk und in der Fassade der Einfamilienhaus-Neubauten von 2018 bis 2024. Die prozentualen Holzanteile im Tragwerk und in der Fassade zeigen, welchen Anteil Holz an der Summe aller eingesetzten Materialien im jeweiligen Bauteil einnimmt.

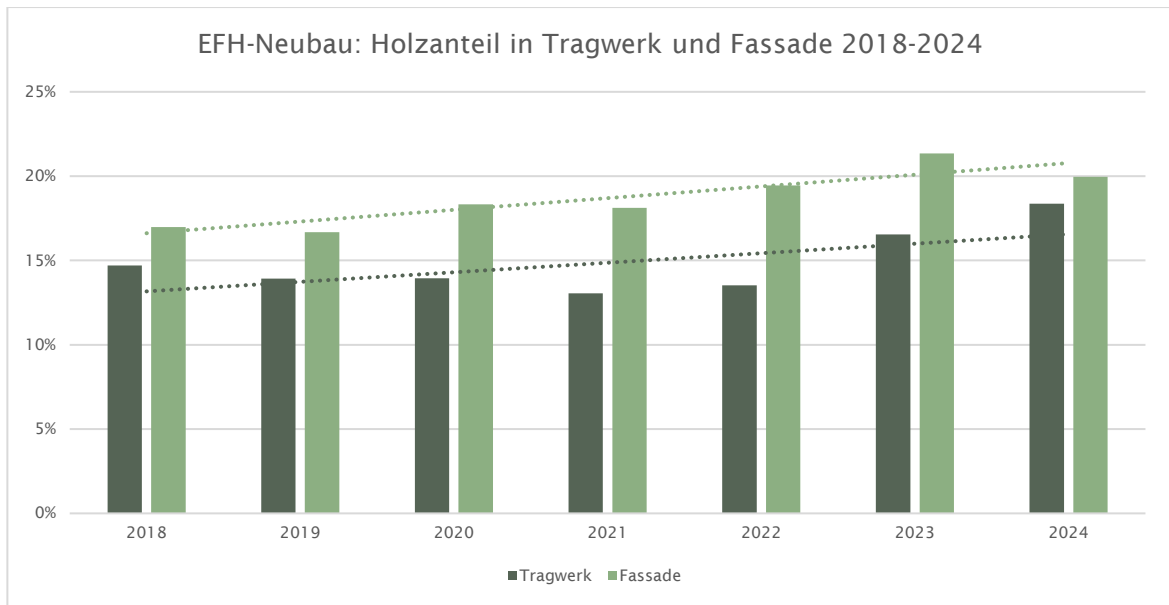


Abb. 9 | EFH-Neubau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Die Daten zu Einfamilienhaus-Neubauten zeigen eine insgesamt stabile, aber leicht ansteigende Bedeutung von Holz im Tragwerk und in der Fassade.

Im Tragwerk bewegt sich der Holzanteil über mehrere Jahre hinweg zwischen 13.1% und 14.7%. Ab 2023 ist jedoch ein deutlicher Anstieg erkennbar: Der Anteil steigt von 13.1% (2021) auf 18.4% (2024) und unterstreicht, dass Holz im EFH-Segment etabliert ist und auch aufgrund von Nachhaltigkeitsaspekten bei privaten Bauherrschaften zunehmend an Bedeutung gewinnt.

In der Fassade liegt der Holzanteil durchgehend höher als im Tragwerk. Der Anteil steigt von 17.0% (2018) auf 20.0% (2024), mit einem Zwischenhoch von 21.3% (2023). Diese Entwicklung zeigt, dass Holz im EFH-Neubau als sichtbares Gestaltungsmaterial zunehmend geschätzt wird.

4.1.1 Holzanteil bei Tragwerken

Das Tragwerk bildet die statische und konstruktive Basis eines Einfamilienhauses und prägt damit sowohl Bauweise als auch einen gewissen Teil der Kostenstruktur eines Neubaus.

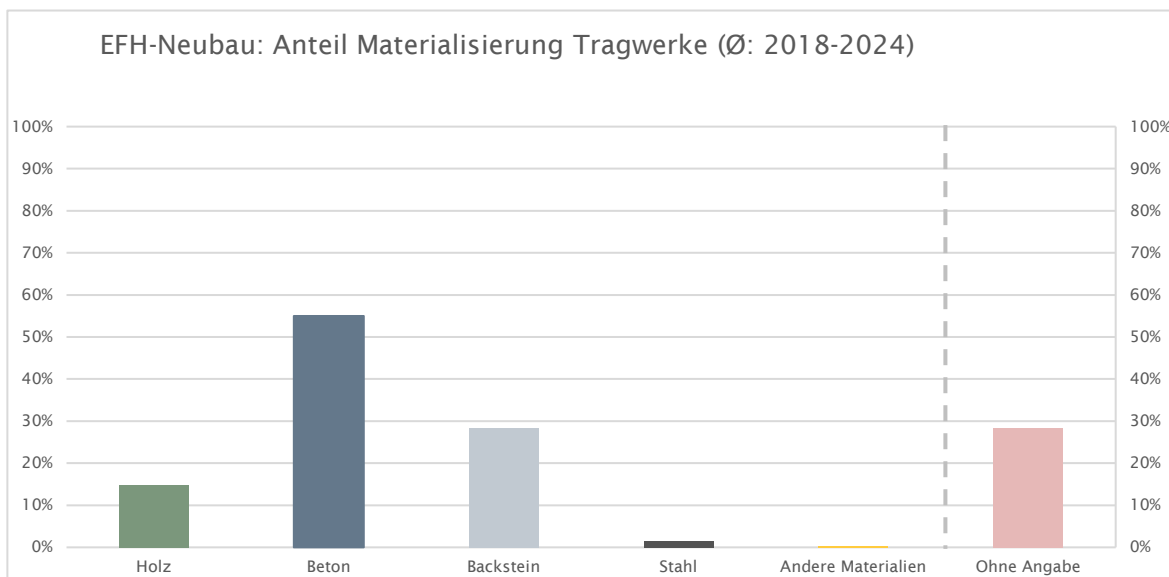


Abb. 10 | EFH-Neubau: Anteil Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Beton ist bei EFHs mit einem Anteil von 54.9% das dominierende Tragwerksmaterial, gefolgt von Backstein mit 28.3%. Holz erreicht einen Anteil von 14.9%. Stahl und andere Materialien spielen mit Anteilen unter 2% eine marginale Rolle.

Die folgende Grafik zeigt die jährliche Entwicklung der Materialverteilung im Tragwerk von EFH-Neubauten zwischen 2018 und 2024. Sie ergänzt die Durchschnittsverteilung und erlaubt eine differenzierte Betrachtung der Trends im Einsatz von Holz, Beton und Backstein. In der Darstellung wurden ausschliesslich diese drei Materialien berücksichtigt, da diese den Tragwerksbereich im EFH-Neubau mit über 98% aller Nennungen dominieren.

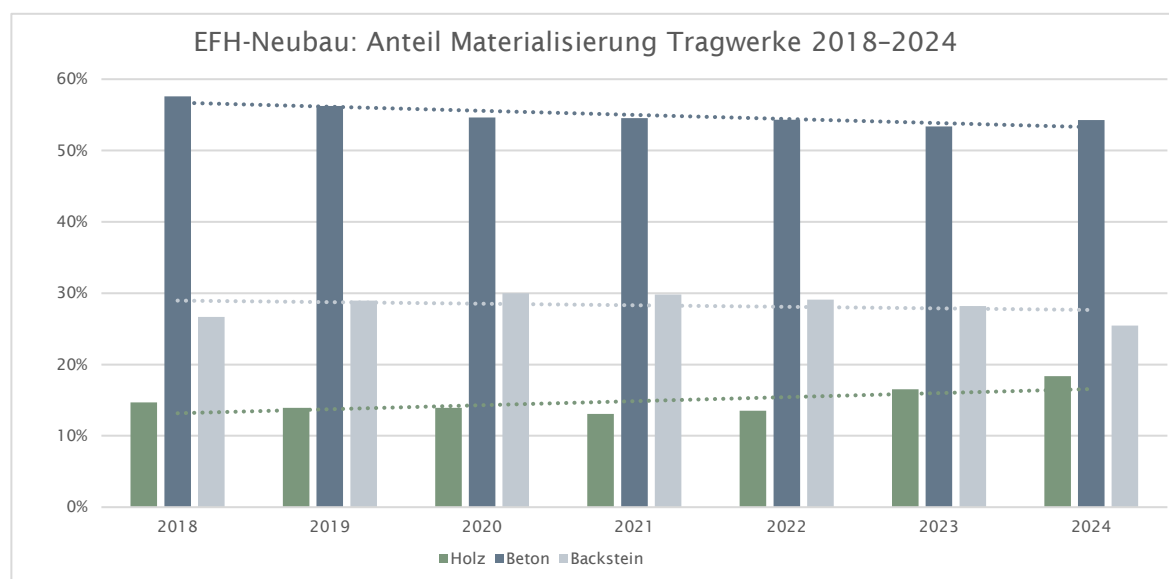


Abb. 11 | EFH-Neubau: Anteil Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Abbildung 11 zeigt die hohe Bedeutung von Beton als Tragwerksmaterial über den gesamten Zeitraum hinweg, gefolgt von Backstein. Beide Materialien weisen jedoch eine leichte rückläufige Tendenz auf. Der Anteil bei letzterem sinkt von 29.8% im Jahr 2021 auf 25.5% im Jahr 2024. Holz hingegen weist über den betrachteten Zeitraum eine deutliche Zunahme auf: von 13.1% im Jahr 2018 auf 18.4% im Jahr 2024, also eine Steigerung von total 40.5% oder eine durchschnittliche jährliche Steigerung von rund 6.8%.

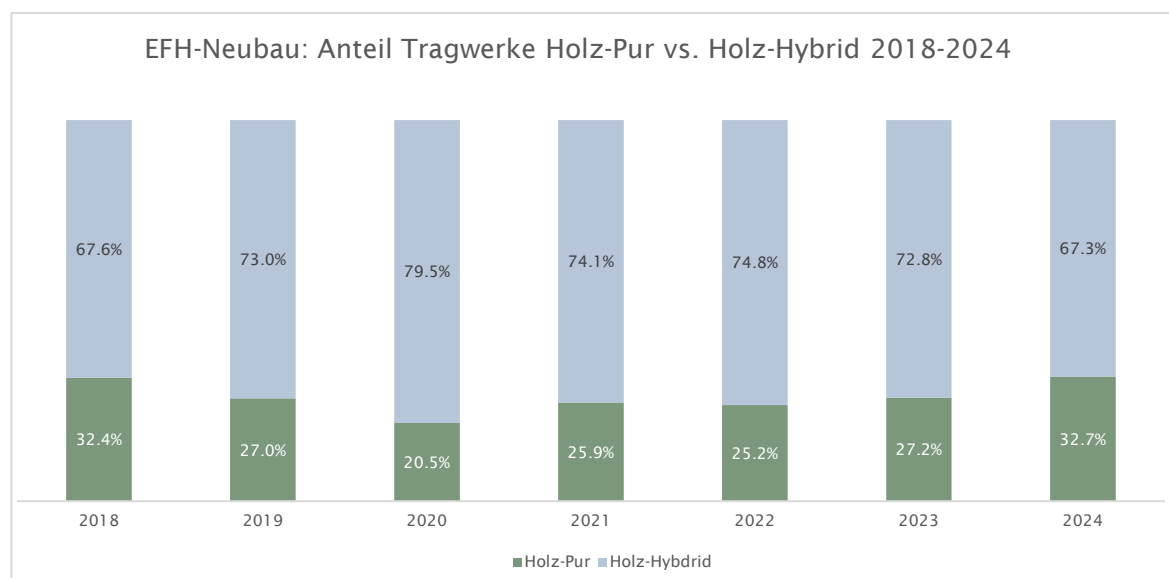


Abb. 12 | EFH-Neubau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Im Bereich der Holztragwerke wird hier zwischen zwei Bauweisen unterschieden: Holz-Pur und Holz-Hybrid. Holz-Pur bezeichnet Tragwerke, die vollständig aus Holz bestehen, die also Holz als alleiniges tragendes Material nutzen. Holz-Hybrid hingegen kombiniert Holz mit anderen Materialien wie Beton oder Stahl.

Die Grafik macht deutlich, dass Holz-Hybrid-Konstruktionen durchgehend dominieren und jeweils rund zwei Drittel der Tragwerke mit Holzeinsatz ausmachen. Der Anteil von Holz-Pur liegt dagegen

meist unter einem Drittel, mit einem Tiefstwert von 20.5% im Jahr 2020. Erst im Jahr 2024 übersteigt der Anteil mit 32.7% wieder den Anteil von 2018.

Um Holz-Hybrid-Bauweisen differenzierter zu betrachten, zeigt die folgende Grafik, wie viele unterschiedliche Materialien gemäss den Angaben in den Baubewilligungen mit Holz kombiniert werden.

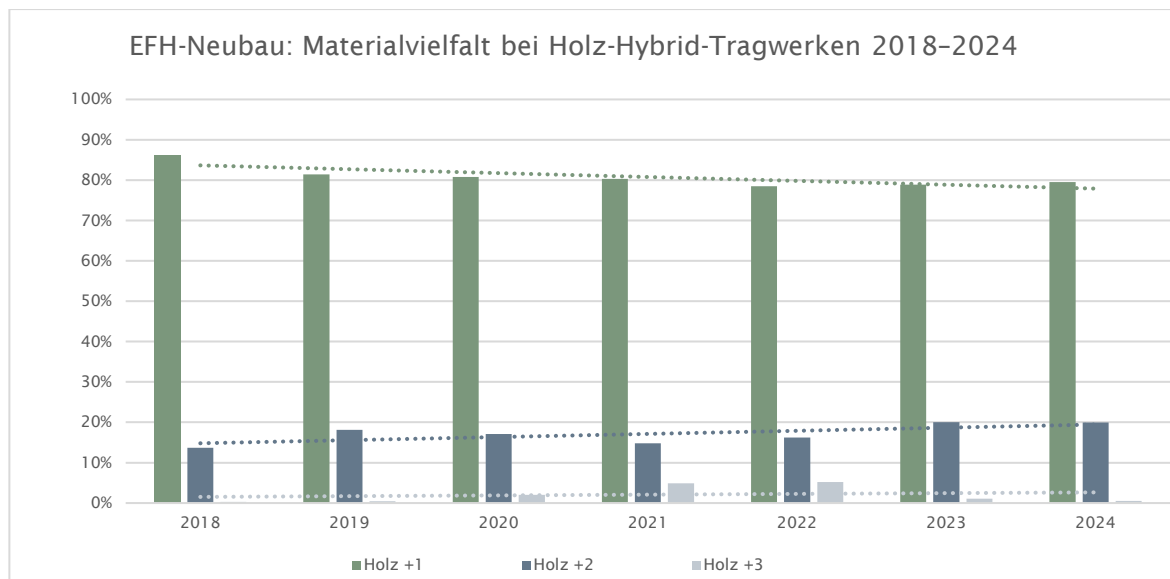


Abb. 13 | EFH-Neubau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Die Auswertung verdeutlicht, dass die Kombination „Holz + 1 Material“, also Holztragwerke mit einem zusätzlichen Material – meist Beton, Backstein oder Stahl, mit durchschnittlich 80.8% über alle sieben Jahre durchgehend dominiert, jedoch mit geringfügig abnehmender Tendenz. Gleichzeitig ist ein leichter Anstieg bei „Holz + 2 Materialien“ zu beobachten – von 13.7% im Jahr 2018 auf 19.9% im Jahr 2024. Konstruktionen mit drei zusätzlichen Materialien bleiben mit Anteilen deutlich unter 10% eine Ausnahmerecheinung.

Die folgende Abbildung 14 zeigt die Indexierung der durchschnittlichen Tragwerkskosten pro EFH-Neubau im Zeitraum 2018 bis 2024, differenziert nach den drei Hauptmaterialien Holz, Beton und Backstein.

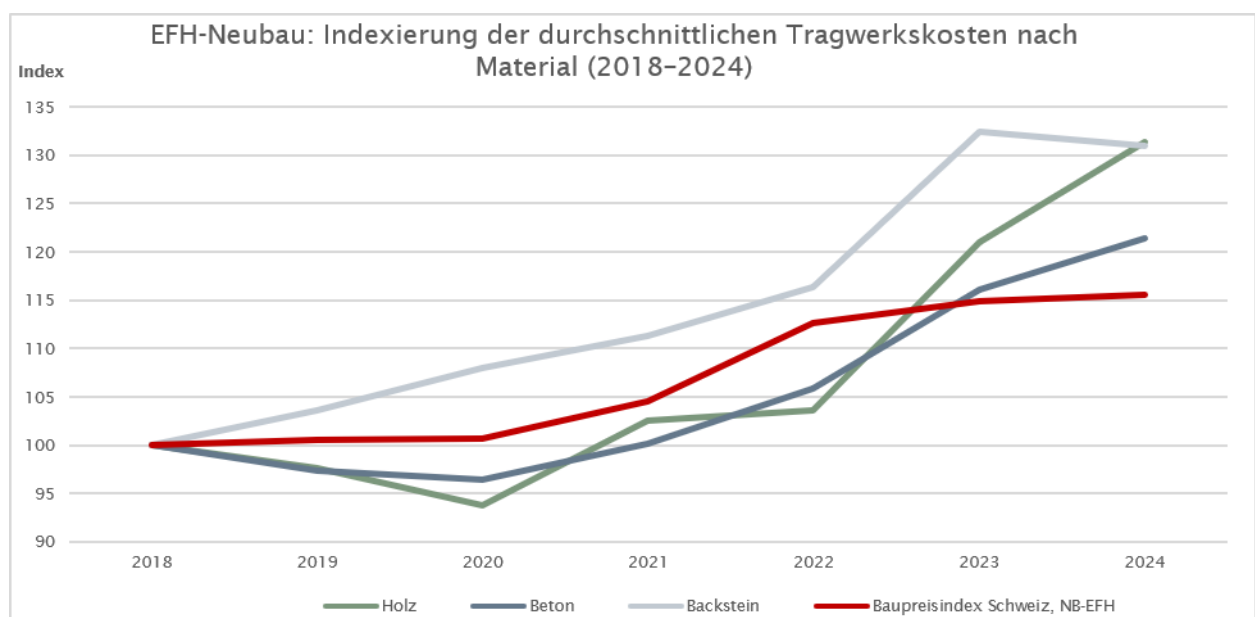


Abb. 14 | EFH-Neubau: Index der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Seit Ende 2020 sind die Baupreise insgesamt deutlich gestiegen. Besonders zwischen 2021 und 2022 kam es aufgrund von Lieferengpässen sowie stark erhöhten Material- und Energiepreisen zu

aussergewöhnlichen Kostenanstiegen. Diese Faktoren machten einen grossen Teil der Baukosten aus und führten zu einem markanten Anstieg des Baupreisniveaus. Ab Mitte 2022 zeigte sich bei Backstein eine leicht rückläufige Tendenz, während Holz noch deutlich zulegte.

Bei Gebäuden mit Tragwerk Holz stiegen die Baukosten um nominal 31.4% über die betrachteten sieben Jahre, mit einer deutlichen Zunahme ab dem Jahr 2022. Dabei ist zu beachten, dass die durchschnittlichen Kosten für Gebäude mit Tragwerk Beton im Ausgangsjahr 2018 rund 25% höher lagen als jene für Holz und Backstein. Wichtig ist dabei, dass es sich um nominale Werte handelt. Die Preisentwicklung spiegelt somit nicht die Teuerung bereinigt wider, sondern zeigt die effektiven, bezahlten Baukosten. Vergleicht man die nominale Kostenentwicklung der Tragwerksmaterialien mit der allgemeinen Baupreis-Teuerung im EFH-Neubau, zeigt sich ein deutlicher materialspezifischer Anstieg: Während der Baupreisindex zwischen 2018 und 2024 um rund 15.5% zunahm, stiegen die Tragwerkskosten für Holz im gleichen Zeitraum um 31.4%, was einer Zunahme von rund 15.9 Prozentpunkten gegenüber der allgemeinen Teuerung entspricht.

Die folgenden Darstellungen zeigen die kantonalen Unterschiede bei den Tragwerkskosten für Gebäude mit Tragwerk Holz im EFH-Neubau. Wie in den später folgenden Abschnitten wurden jene Kantone aus Datenschutzgründen nicht berücksichtigt, in denen zwischen 2018 und 2024 weniger als drei Baubewilligungen für EFH-Neubauten mit Holzanteil im Tragwerk erteilt wurden.

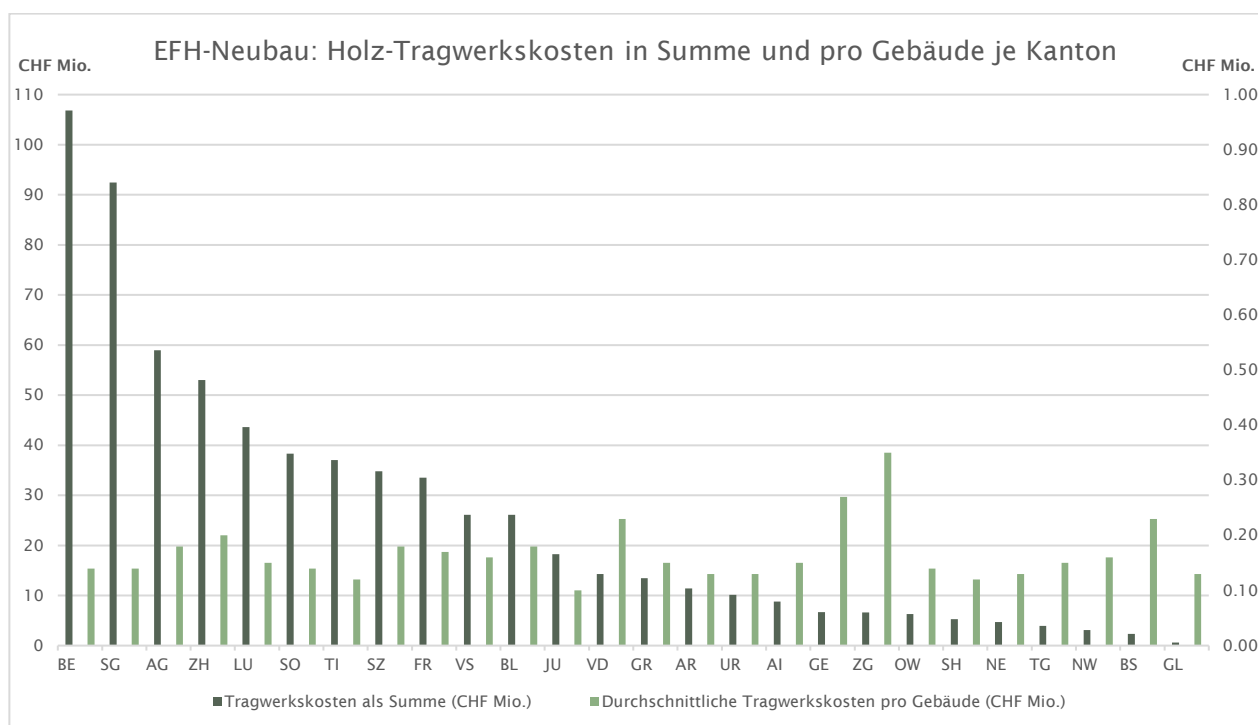


Abb. 15 | EFH-Neubau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

Die durchschnittlichen Kosten des Holztragwerks pro Gebäude je Kanton zeigen, wie stark die kantonalen Werte von der jeweiligen Projektstruktur beeinflusst werden. In Kantonen mit wenigen Baubewilligungen (wie etwa Basel-Stadt oder Zug) können einzelne grosse oder kostenintensive EFH-Projekte den Durchschnitt stark nach oben treiben, während Kantone mit vielen Baubewilligungen unempfindlicher gegenüber Ausreissern sind. Hohe Durchschnittskosten werden unter anderem durch EFH-Projekte verursacht, die grösser dimensioniert oder (z.B. durch einen höheren Ausbaustandard) kostenintensiver sind.

Die Gesamtsummen der Baukosten von Gebäuden mit Tragwerk Holz (als Summe) zeichnen ein anderes Bild: Sie spiegeln die tatsächliche Marktbedeutung des EFH-Neubaus im jeweiligen Kanton wider. Hohe Summen entstehen dort, wo viele EFH-Projekte realisiert werden. Kantone mit hoher Bautätigkeit treten deshalb deutlich hervor, während Kantone mit wenigen Baubewilligungen trotz allfällig hoher Einzelprojektkosten die Gesamtsumme eher weniger beeinflussen.

Die Gesamtsumme der Holz-Tragwerkskosten weist eine sehr breite Spannweite von 0,63 bis 106,8 Mio. CHF aus und macht sichtbar, in welchen Kantonen am meisten mit Holz gebaut wird. In den Summenkosten liegt der Kanton Bern mit 106,8 Mio. CHF an der Spitze, während der Kanton bei

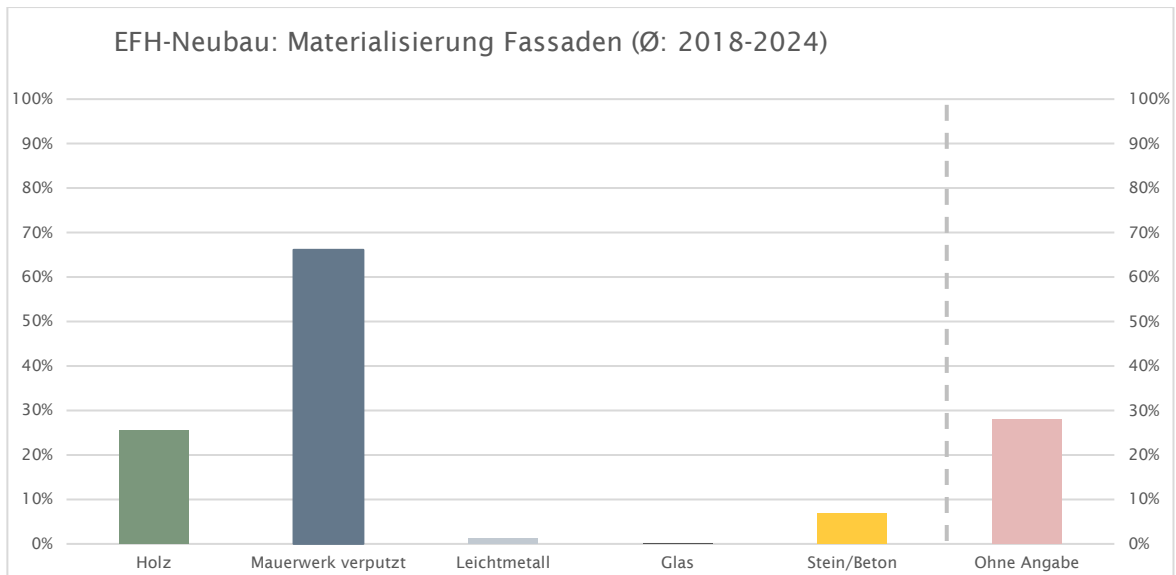


Abb. 17 | EFH-Neubau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Mit einem Anteil von 66.1% dominiert verputztes Mauerwerk klar die Fassadengestaltung. Holzfassaden machen 25.6% aus und stellen damit das zweithäufigste Material dar.

Ausgehend von der typischen Materialisierung der zentralen Fassadenmaterialien zeigt die nächste Grafik, wie sich die Anteile von verputztem Mauerwerk, Holz und Stein/Beton zwischen den 2018 und 2024 verändert haben.

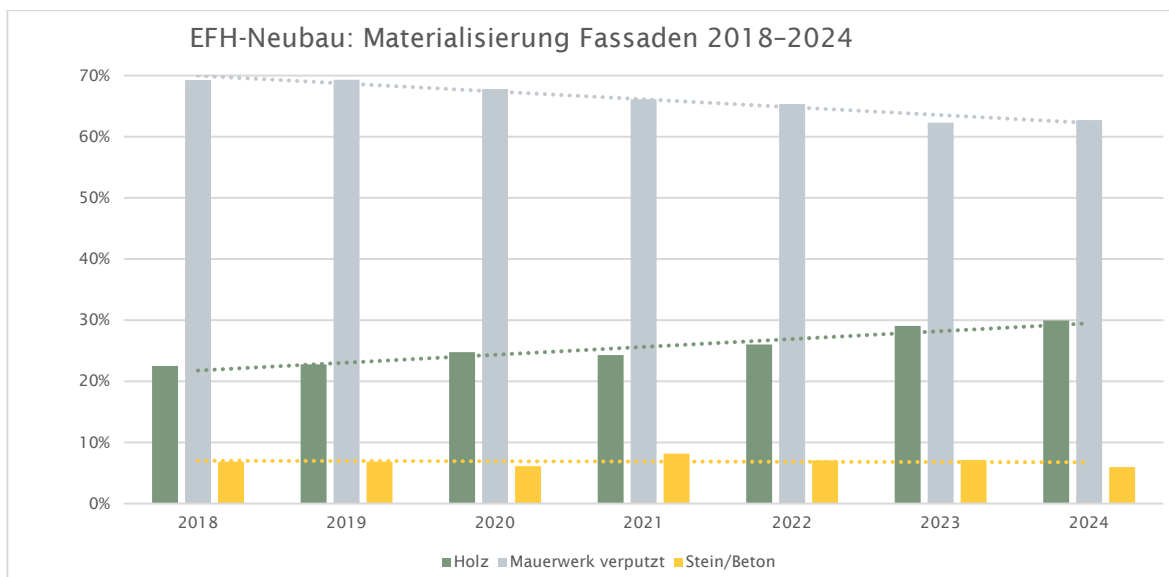


Abb. 18 | EFH-Neubau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Verputztes Mauerwerk bleibt über den gesamten Zeitraum hinweg das dominierende Fassadenmaterial, zeigt jedoch einen rückläufigen Trend (durchschnittlich -1.6% je Jahr). Der Anteil von Holzfassaden nimmt hingegen jährlich um 5.0% zu und erreicht im Jahr 2024 mit 29.9% den höchsten Wert der betrachteten Periode. Stein/Beton bleibt über die Jahre konstant.

Die auf Basis der Baubewilligungsdaten modellierten Durchschnittskosten zeigen, wie sich die durchschnittlichen Baukosten für Gebäude nach Materialisierung der Fassade für die drei Hauptmaterialien im EFH-Neubau zwischen 2018 und 2024 entwickelt haben.

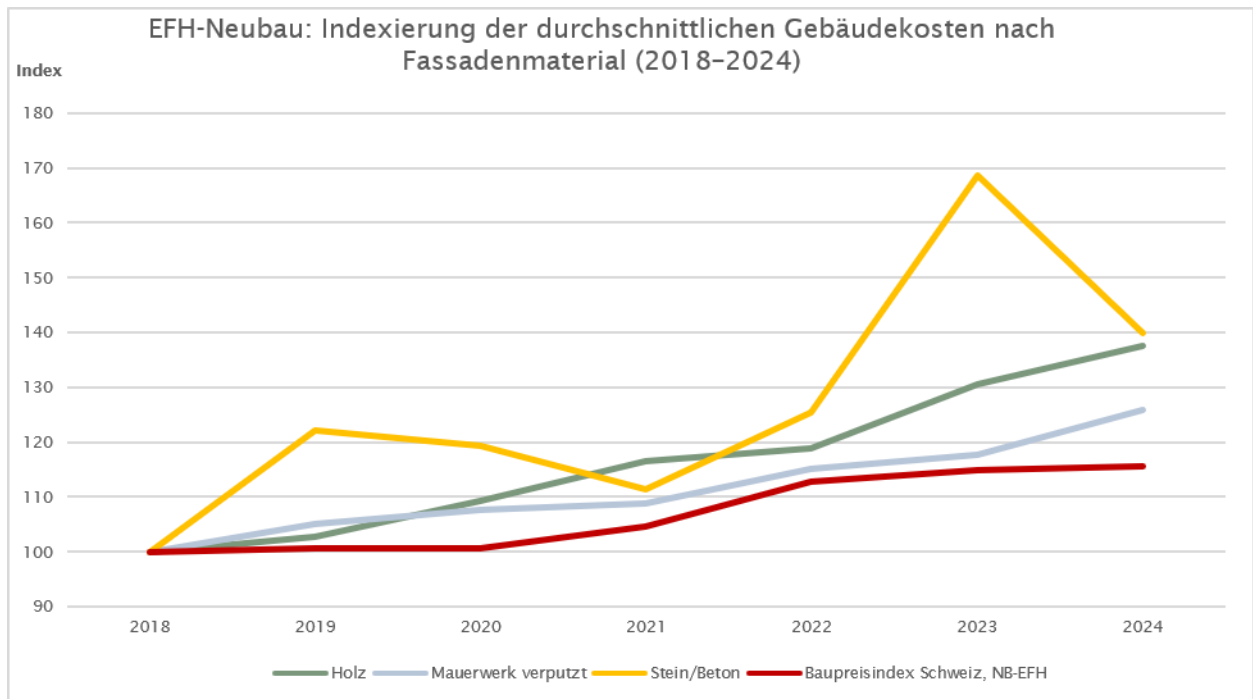


Abb. 19 | EFH-Neubau: Indexierung der durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial 2018-2024

Bei Gebäuden mit Holzfassade ist der Index der Baukosten zwischen 2018 und 2024 um 37.6% gestiegen. Die Kostensteigerung für verputztes Mauerwerk beträgt im Zeitraum 2018 bis 2024 25.7%. Fassaden aus Stein/Beton kommen meist bei den höchsten Baukosten je Gebäude zum Einsatz. Die durchschnittlichen Gebäudekosten mit Fassaden aus Stein/Beton liegen im Mittel über den Zeitraum 2018 bis 2024 rund 35% höher als bei Holz und rund 25% höher als bei verputztem Mauerwerk. Allerdings sind die Schwankungen aufgrund der geringeren Fallzahlen sehr hoch.



4.2 Mehrfamilienhäuser

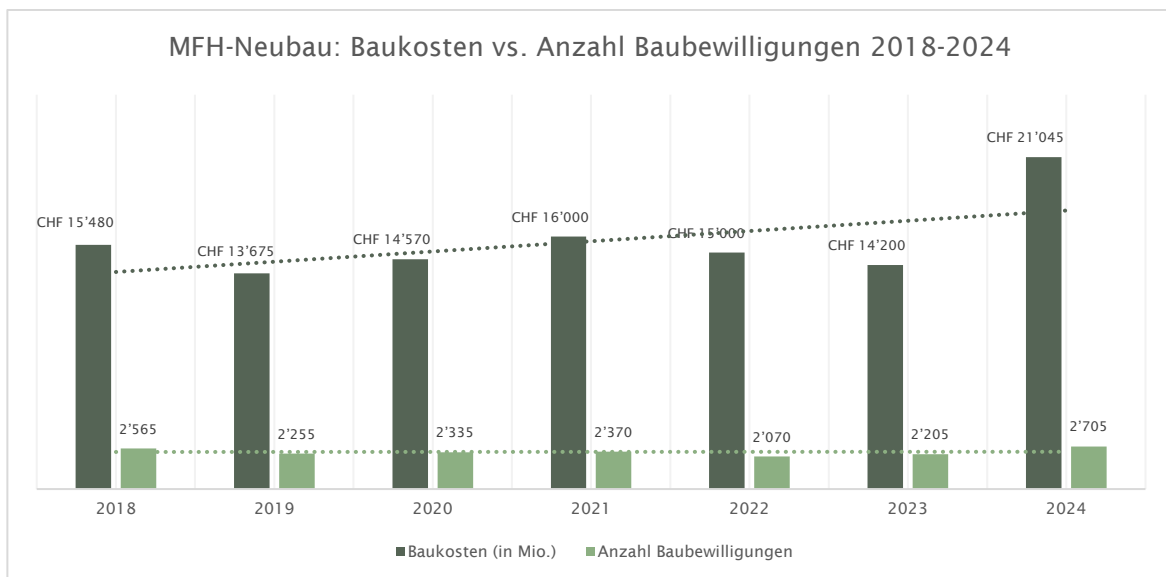


Abb. 20 | MFH-Neubau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Anzahl der Baubewilligungen zeigt zwischen 2018 und 2024 moderate Schwankungen, bleibt aber im langfristigen Trend relativ stabil. Über den gesamten Zeitraum ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Zunahme von rund 1%. Die deklarierten Baukosten steigen zwischen 2018 und 2024 deutlich an, mit einer Zunahme von 36.0%. Betrachtet man jedoch nur den Zeitraum von 2018 bis 2023, zeigt sich ein anderes Bild: Hier kommt es zu einer Abnahme der Baukosten um 8.0%. Zwischen 2018 und 2022 nimmt die Anzahl der Baubewilligungen im MFH-Neubau deutlich ab (-19.5%). Die deklarierten Baukosten gehen im gleichen Zeitraum jedoch nur leicht zurück (-3.1%). Dies deutet daraufhin, dass die realisierten Projekte im Durchschnitt grösser respektive komplexer geworden sind, wodurch die Baukosten pro Projekt gestiegen sind.

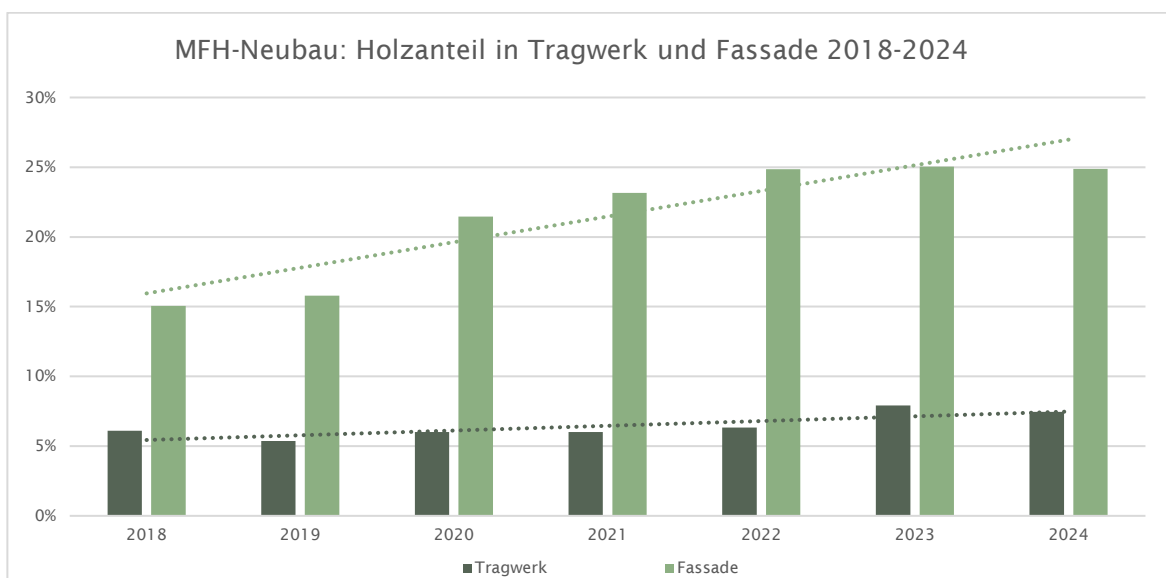


Abb. 21 | MFH-Neubau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Die Daten zum Mehrfamilien-Wohnungsbau zeigen eine kontinuierliche, aber moderat verlaufende Zunahme des Holzanteils im Tragwerk (eine Zunahme von 22.0% von 2018 auf 2024) und eine deutlich stärkere Dynamik in der Fassade (eine Zunahme von 66.0% von 2018 auf 2024).

4.2.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

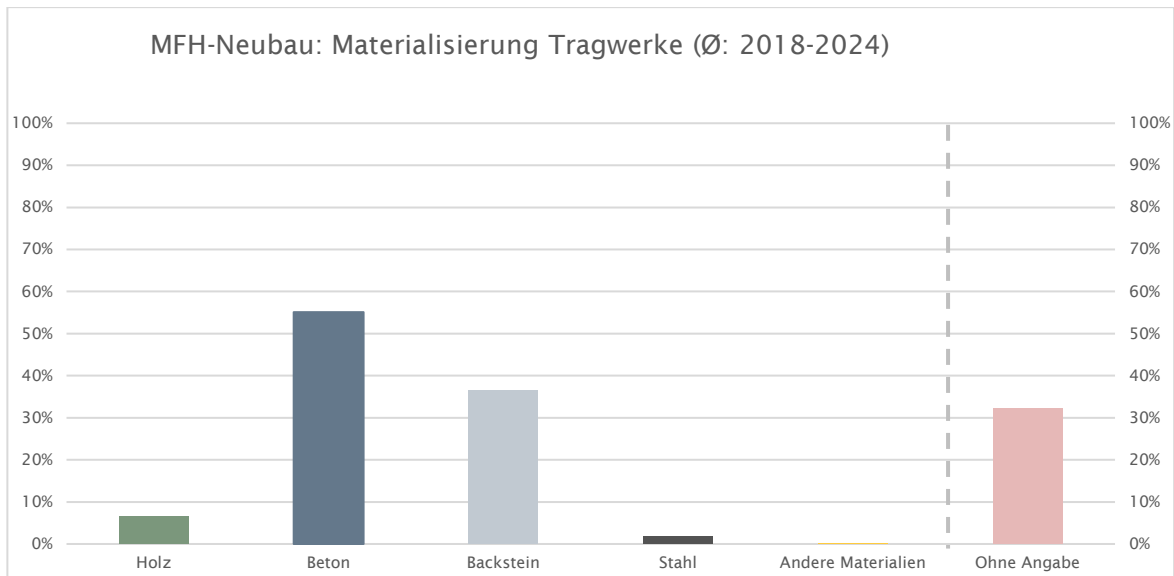


Abb. 22 | MFH-Neubau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Mit einem Anteil von 6.5% liegt der Holzeinsatz deutlich hinter Beton (55.1%) und Backstein (36.5%) als drittwichtigster Baustoff im MFH-Neubau.

Während die durchschnittliche Materialverteilung über sieben Jahre ein statisches Bild der dominierenden Tragwerksmaterialisierungen Holz, Beton und Backstein vermittelt, erlaubt die folgende Abbildung 21 eine zeitliche Perspektive:

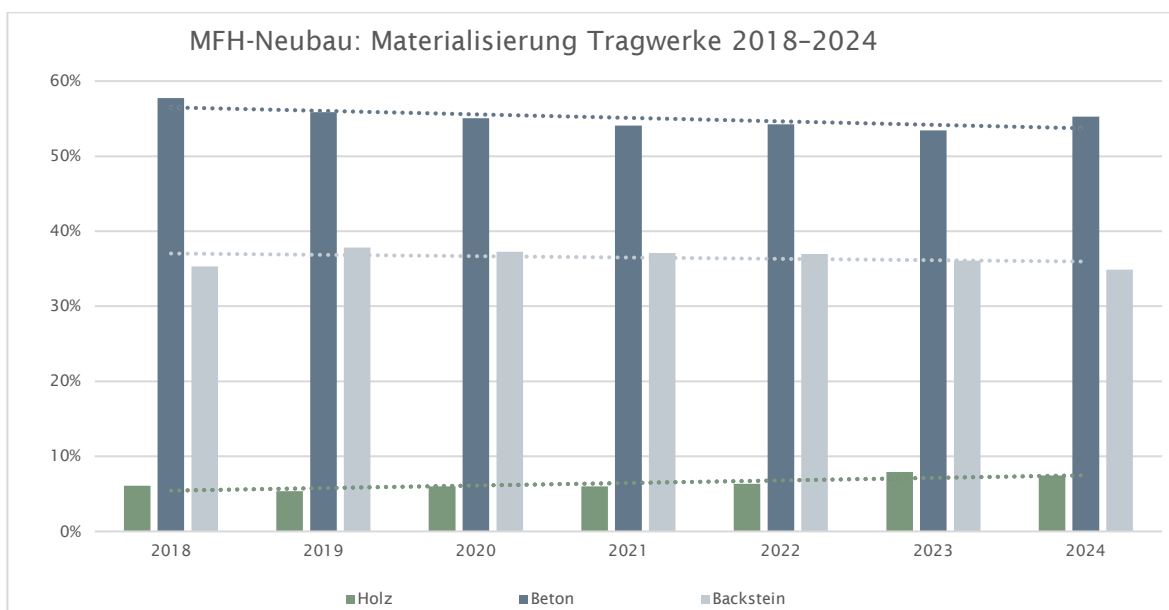


Abb. 23 | MFH-Neubau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Der Holzeinsatz im Tragwerk steigt mit einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von rund 4% kontinuierlich an.

Beim Beton ist über den Zeitraum 2018 bis 2024 ein leichter Rückgang von 4.3% zu beobachten. Backstein verzeichnet im gleichen Zeitraum mit 1.2% eine weniger starke Abnahme als Beton.

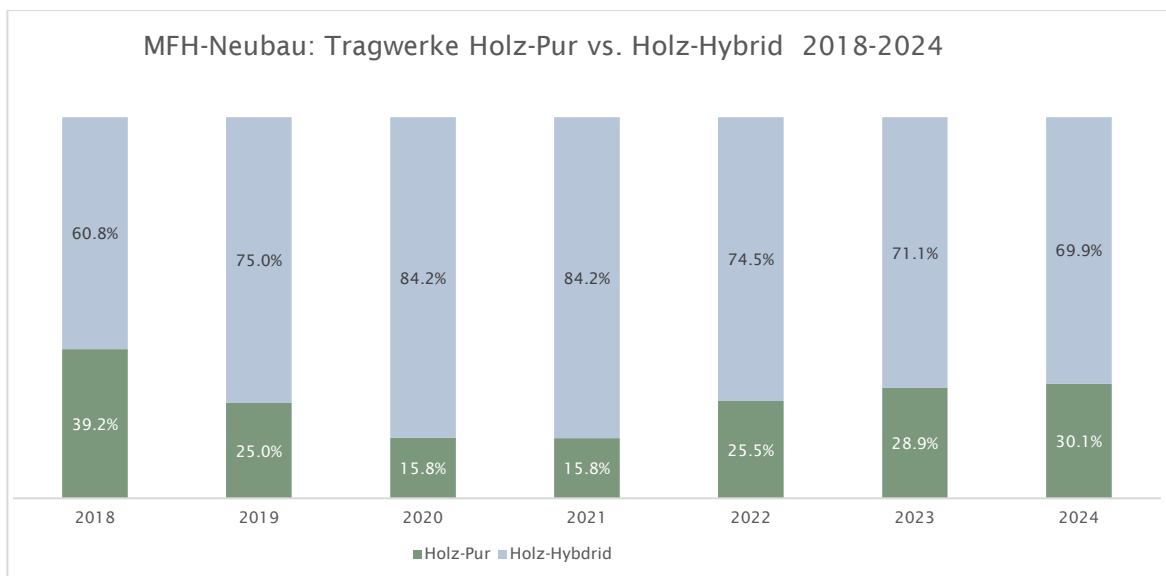


Abb. 24 | MFH-Neubau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Abbildung 24 zeigt, dass die hybriden Holztragwerke deutlich dominieren. Ihr Anteil liegt im Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2024 bei 74.2% und erreicht in den Jahren 2020 und 2021 mit über 80% noch deutlich höhere Werte. Dies zeigt, dass Materialkombinationen mit Holz im MFH-Tragwerk eine entscheidende Rolle spielen. Der Anteil der Holz-Pur-Konstruktionen ist hingegen deutlich geringer und zeigt eine Abnahme von 23.3% von 2018 auf 2024, jedoch mit einer kontinuierlichen Steigerung ab dem Jahr 2021 mit einer nahezu Verdoppelung der Anteile von 2021 auf 2024.

Mit durchschnittlich 70.7% besteht die überwiegende Mehrheit der Holzhybrid-Tragwerke im MFH-Neubau aus einer Kombination von Holz mit einem weiteren Material (*Holz + 1*, vgl. Abb. 24). Und wie hat sich diese Zusammensetzung über die Jahre verändert? Die folgende Grafik beleuchtet die zeitliche Entwicklung der Materialvielfalt.

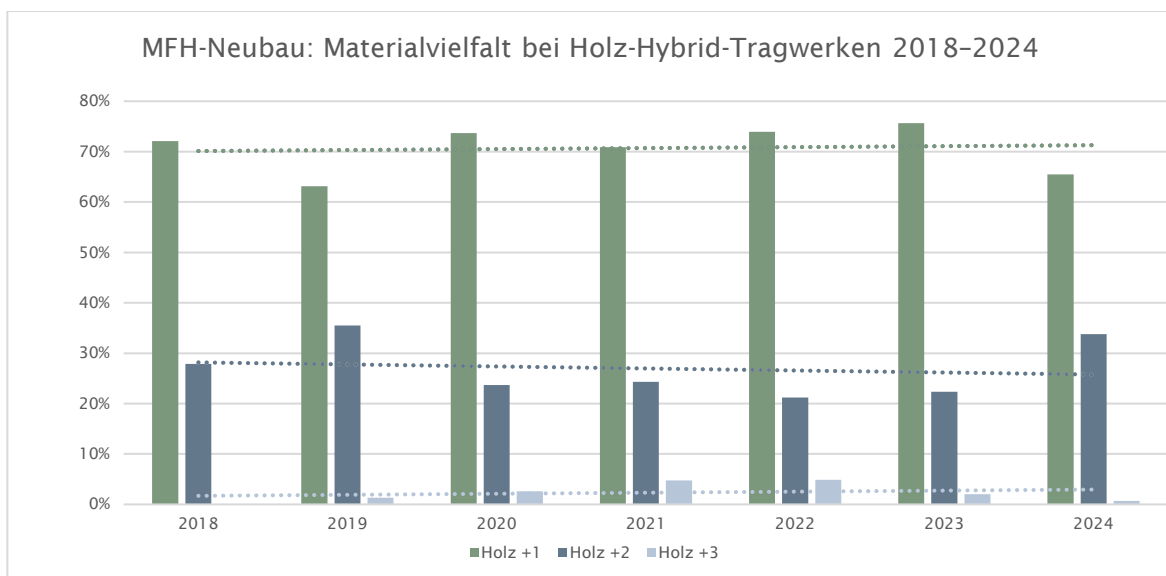


Abb. 25 | MFH-Neubau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Die Entwicklung von 2018 auf 2024 zeigt, dass Holz + 1 um rund 9 Prozentpunkte abnimmt, während Holz + 2 bis zum Jahr 2023 stetig abnimmt und im Jahr 2024 sprunghaft um 11 Prozentpunkte ansteigt.

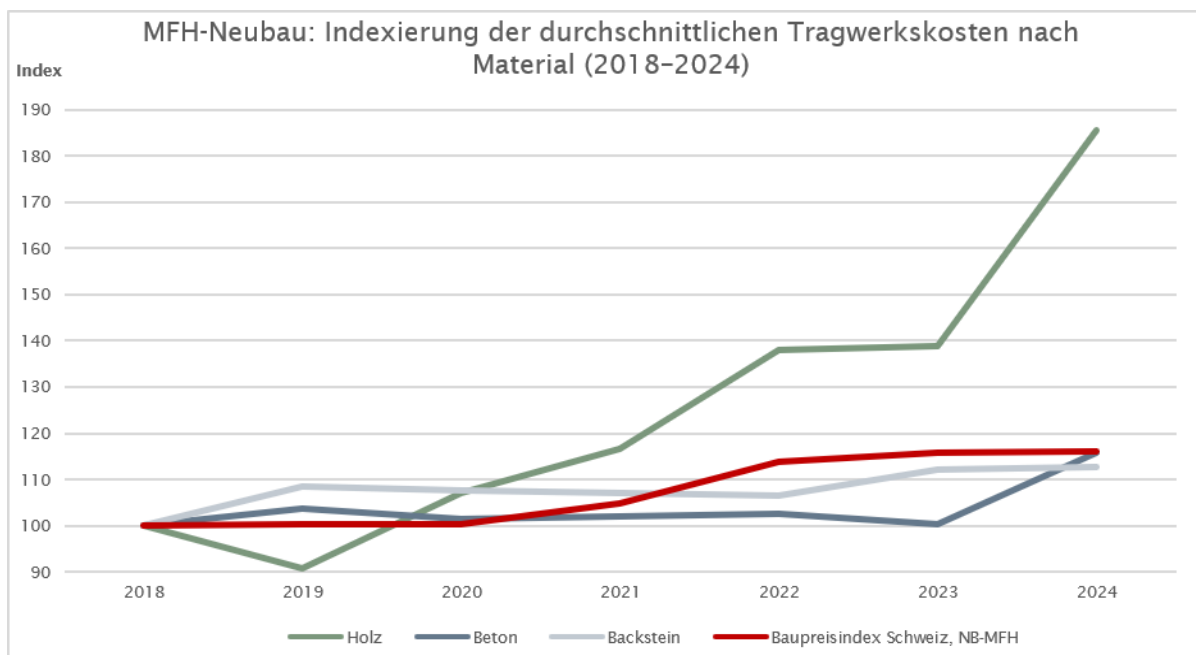


Abb. 26 | MFH-Neubau: Index der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Abbildung 26 verdeutlicht, dass die durchschnittlichen Baukosten pro Gebäude für Tragwerke mit Holz von 2018 bis 2024 mit 85.5% am stärksten gestiegen sind. Während Beton (Kostenanstieg von 15.8%) und Backstein (Kostenanstieg von 12.6%) über den gleichen Zeitraum deutlich geringere Steigungen haben. Dies zeugt von einer markanten Zunahme von grossvolumigen Objekten mit Holz im Tragwerk hin unterstreicht die zunehmende Relevanz des Materials Holz.

Zwischen 2018 und 2024 erhöhte sich der Baupreisindex für MFH-Neubauten um 16.0%. Im gleichen Zeitraum stiegen die Tragwerkskosten für Holz jedoch um 85.5% und damit mehr als fünfmal so stark wie die allgemeine Baupreis-Teuerung.

Im nächsten Abschnitt werden die kantonalen Unterschiede der Holz-Tragwerkskosten im MFH-Neubau dargestellt:

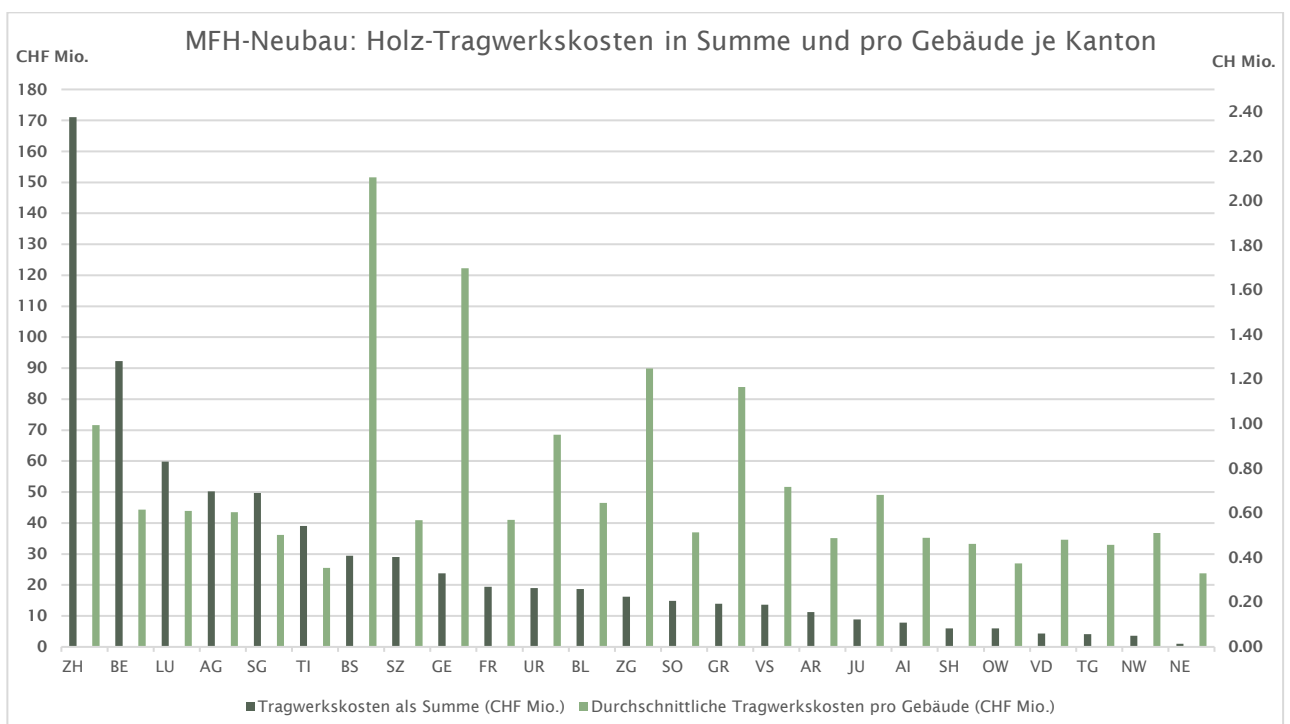


Abb. 27 | MFH-Neubau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

MFH-Neubau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme

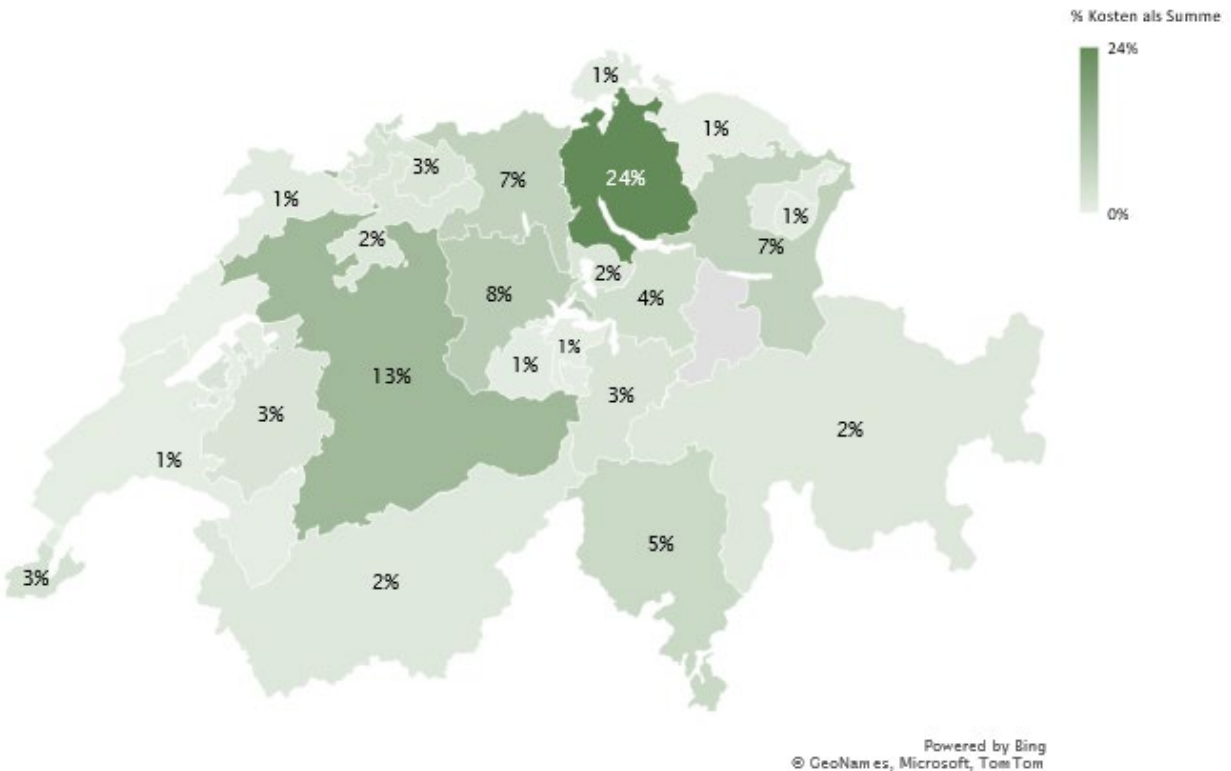


Abb. 28 | MFH-Neubau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die kantonalen Durchschnittskosten der Holz-Tragwerke im MFH-Neubau zeigen, dass Kantone wie Basel-Stadt (2,11 Mio. CHF), Genf (1,70 Mio. CHF) und Zug (1,25 Mio. CHF) besonders hohe Durchschnittskosten pro Gebäude aufweisen, also tendenziell grössere Gebäude realisieren. Die Summenwerte zeigen, dass zum Beispiel Zürich mit rund 171 Mio. CHF ein deutlich höheres Gesamtvolumen, also mehr Gebäude mit Holztragwerken, als beispielsweise Bern mit rund 92 Mio. CHF realisieren.

4.2.2 Holzanteil bei Fassaden

Die folgende Grafik veranschaulicht, welchen Anteil Holz an der Fassadengestaltung hat und wie er sich im Vergleich zu anderen Materialien positioniert:

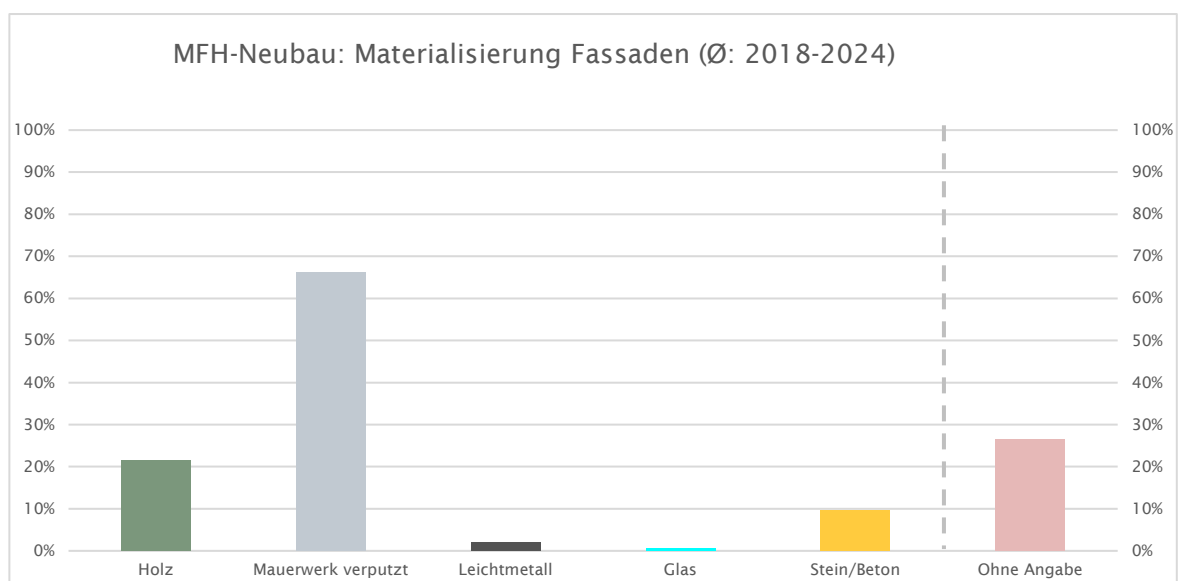


Abb. 29 | MFH-Neubau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Holz ist bei der Fassadengestaltung im MFH-Neubau mit einem Anteil von 21.5% vertreten. Mauerwerk verputzt hat den höchsten Anteil mit 66.3% und Stein/Beton einen tieferen Anteil als Holz mit 9.7%. Bei

26.6% der Baubewilligungen im Bereich MFH-Neubau gab es keine Angaben zur Materialisierung der Fassaden.

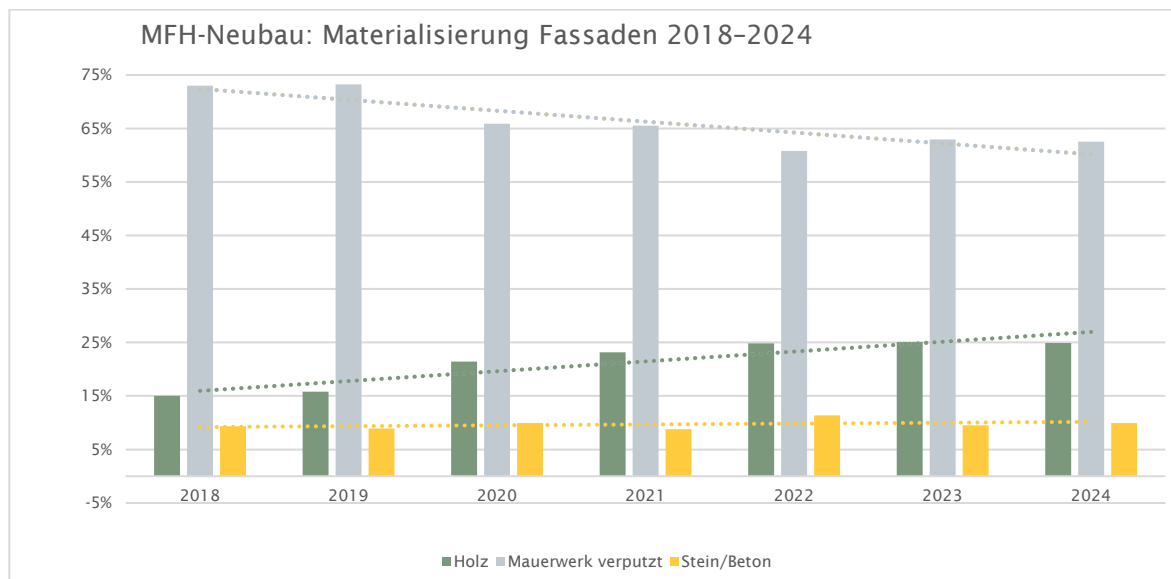


Abb. 30 | MFH-Neubau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Im Zeitvergleich ist ersichtlich, dass der Anteil von Holz an der Fassadenmaterialisierung im MFH-Neubau zwischen 2018 und 2024 steigend ist und eine Zunahme von total 66.0% verzeichnet. Mauerwerk verputzt nimmt von 2018 auf 2024 um 14.4% ab. Stein/Beton steigt von 2018 bis 2024 leicht um 6.5%.

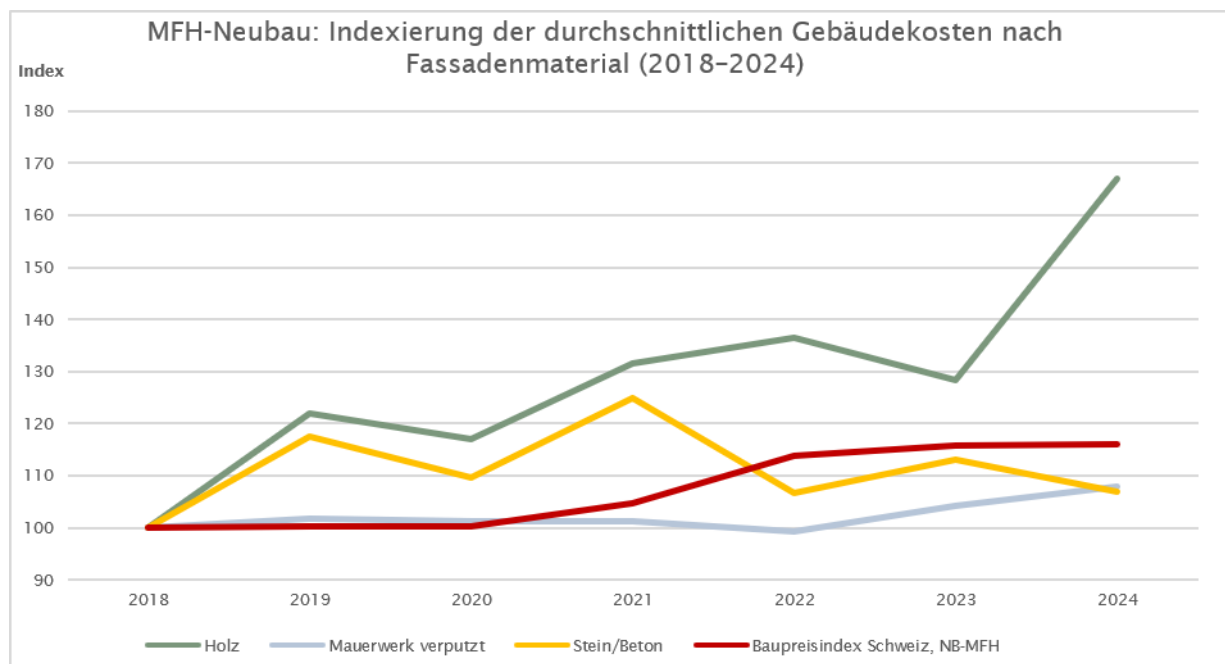


Abb. 31 | MFH-Neubau: Indexierung der durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial 2018-2024

Die durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial für Holz im MFH-Neubau zeigen zwischen 2018 und 2024 eine Kostensteigerung von 67.0%. Die Kosten für verputztes Mauerwerk schwanken kaum und weisen eine Kostensteigerung von 7.8% auf. Bei Stein/Beton liegt Kostensteigerung bei 7.0% über die betrachteten Jahre. Im gleichen Zeitraum stieg der Baupreisindex für MFH-Neubauten um rund 16.0%. Die Gebäudekosten mit Anteil Holz in der Fassade entwickelten sich viermal so stark wie die allgemeine Baupreis-Teuerung, was vor allem durch den starken Anstieg von 2023 auf 2024 getrieben worden ist.



4.3 Öffentliche Gebäude

Öffentliche Neubauten bilden innerhalb des Schweizer Baugeschehens ein eigenständiges und besonders relevantes Segment. Schulen, Verwaltungsbauten, Infrastrukturbauten oder kulturelle Einrichtungen unterliegen nicht nur funktionalen und gestalterischen Anforderungen, sondern stehen zunehmend auch im Fokus politischer und gesellschaftlicher Erwartungen. Themen wie Klimaschutz, Ressourceneffizienz, regionale Wertschöpfung und Vorbildwirkung prägen die Materialwahl und die konstruktiven Entscheidungen in diesem Bereich stärker als in jeder anderen Gebäudekategorie.

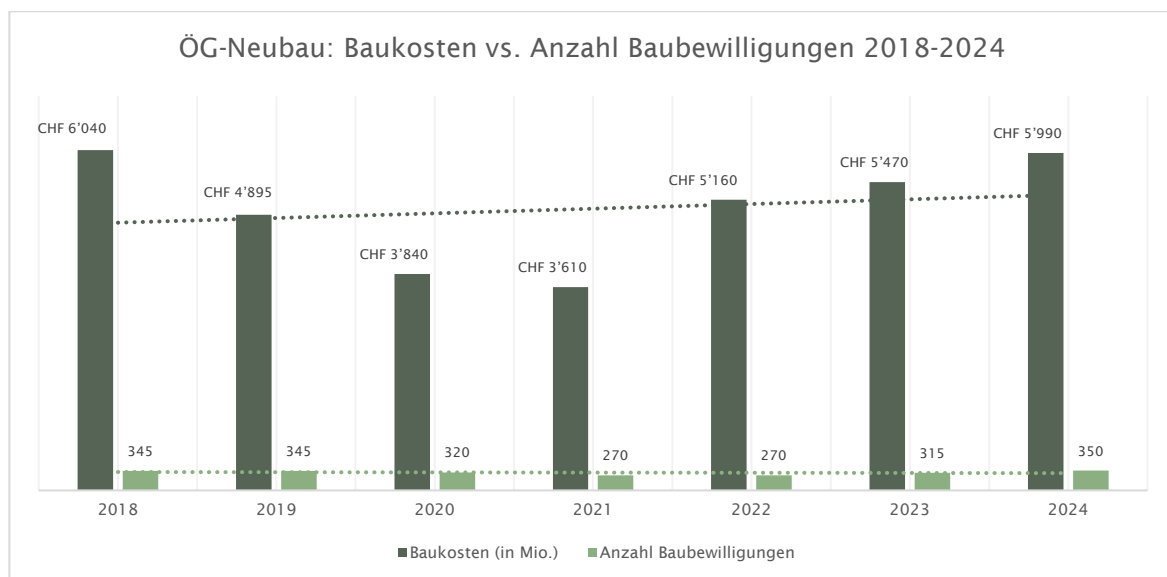


Abb. 32 | ÖG-Neubau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Grafik zeigt eine zweigeteilte Dynamik: Während die Anzahl der Baubewilligungen zwischen 2018 und 2021 rückläufig war (von 345 auf 271), steigt sie ab 2022 wieder kontinuierlich an und erreicht 2024 mit 348 Bewilligungen einen neuen Höchststand. Die deklarierte Bausumme hingegen zeigt stärkere Dynamik: Nach einem Rückgang um 6.1% (2021) steigen die Kosten ab 2022 auf 2023 wieder deutlich um 43.0% an. 2024 liegen die Baukosten bei knapp 6,0 Mrd. CHF also wieder auf dem Niveau von 2018.

Die deutlich kleineren Balken bei den Baubewilligungen zeigen, dass im öffentlichen Bau die Anzahl der Baubewilligungen pro Jahr im Vergleich zu den MFH nur rund 13% für das Jahr 2024 beträgt, diese jedoch sehr grosse und kostenintensive Vorhaben darstellen. Dadurch liegen die Gesamtkosten nur bei knapp 29% im Vergleich zu den MFHs.

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung des Holzanteils im Tragwerk und in der Fassade öffentlicher Gebäude-Neubauten von 2018 bis 2024:

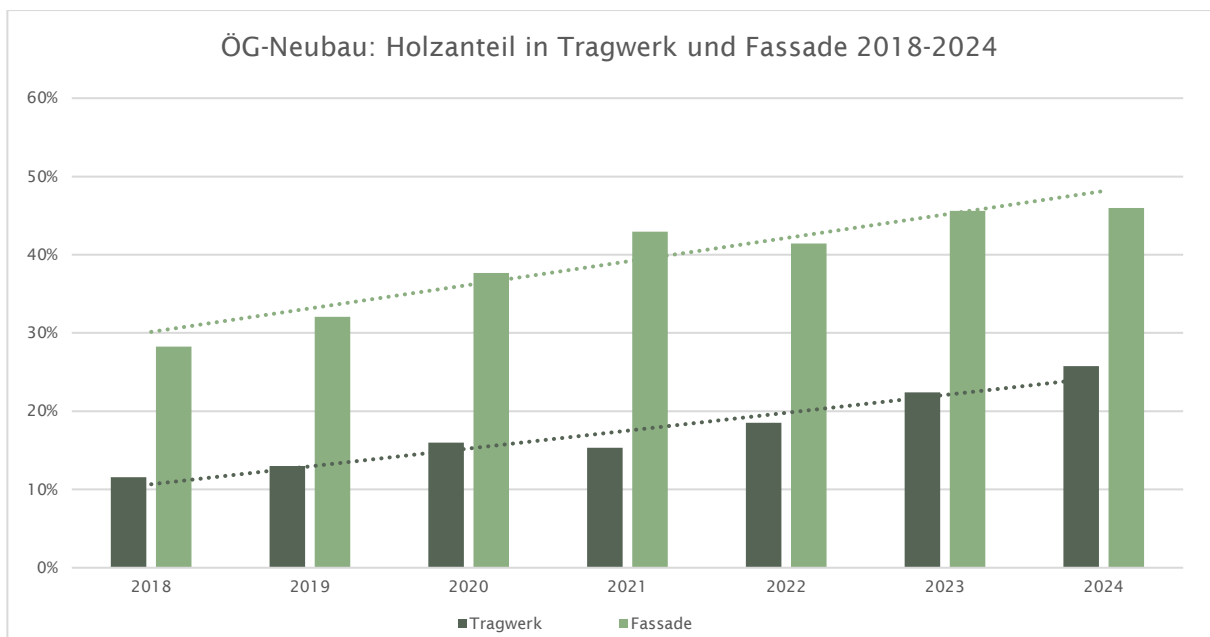


Abb. 33 | ÖG-Neubau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Holz gewinnt im öffentlichen Neubau zwischen 2018 und 2024 sowohl im Tragwerk als auch in der Fassade deutlich an Bedeutung. Der Anteil im Tragwerk steigt von 2018 bis 2024 um mehr als das Doppelte (122.5%).

In der Fassade ist Holz traditionell stärker vertreten und nimmt von 28.3% (2018) auf 46.0% (2024) zu.

4.3.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

Dieses Kapitel untersucht, wie stark Holz im Tragwerk öffentlicher Neubauten verankert ist und in welchem Verhältnis es zu anderen Materialien wie Beton, Backstein oder Stahl steht.

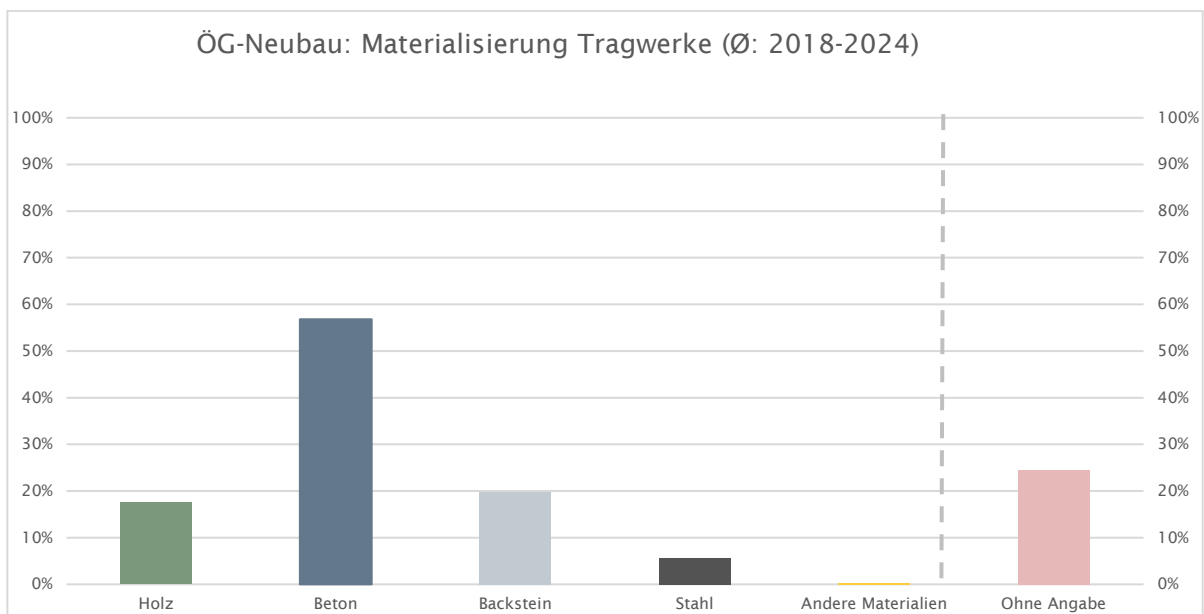


Abb. 34 | ÖG-Neubau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Abbildung 34 zeigt, dass Beton mit 56.8% den dominierenden Baustoff im Tragwerk öffentlicher Gebäude darstellt. Backstein folgt mit 19.8%, während Holz mit Holz mit 17.5%. Stahl liegt bei 5.5%, andere Materialien liegen bei unter 1%.

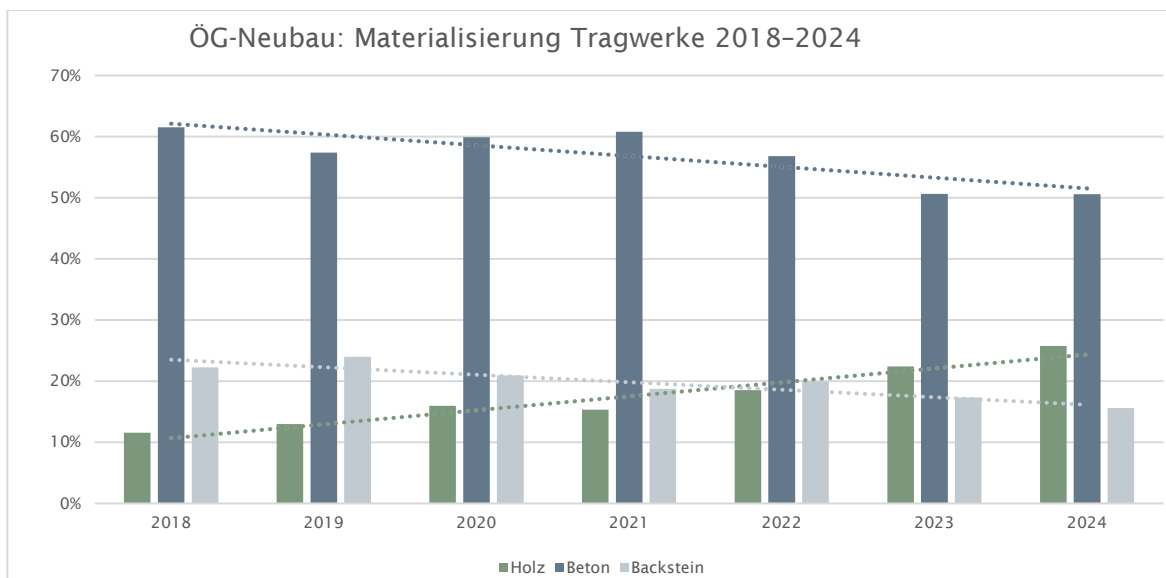


Abb. 35 | ÖG-Neubau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Beton bleibt über den gesamten Zeitraum hinweg das dominierende Material, verzeichnet jedoch zwischen von 2018 bis 2024 einen Rückgang von 17.8%. Backstein verliert ebenfalls an Bedeutung und weist im gleichen Zeitraum sogar eine stärkere Abnahme von etwa 29.9% auf. Holz hingegen hat sich seit 2018 bis 2024 mehr als verdoppelt, was einer jährlichen Zunahme von 20.4% entspricht.

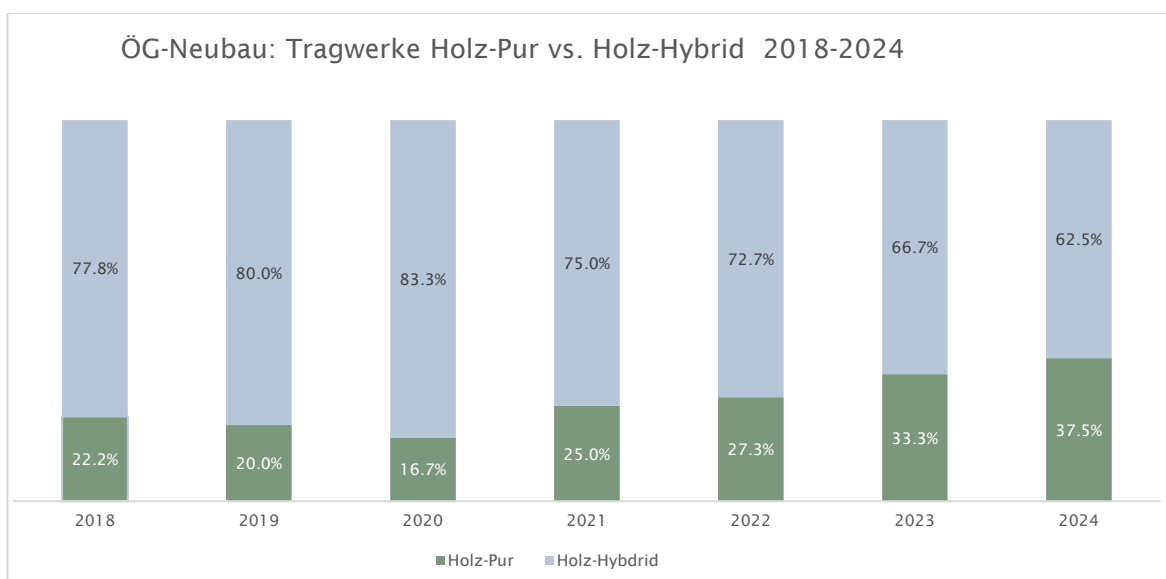


Abb. 36 | ÖG-Neubau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

In der Gegenüberstellung von Holz-Pur und Holz-Hybrid Tragwerken, zeigt Abbildung 36 eine Dominanz von Holz-Hybrid-, jedoch eine Verschiebung zugunsten von Holz-Pur-Tragwerken. Während 2018 noch 77.8% der Holztragwerke als Hybridlösungen ausgeführt wurden, sinkt er auf 62.5% im Jahr 2024. Von 2018 bis 2024 bedeutet dies eine Abnahme von 19.6% bei Holz-Hybrid und eine Zunahme von 68.8% bei Holz-Pur.

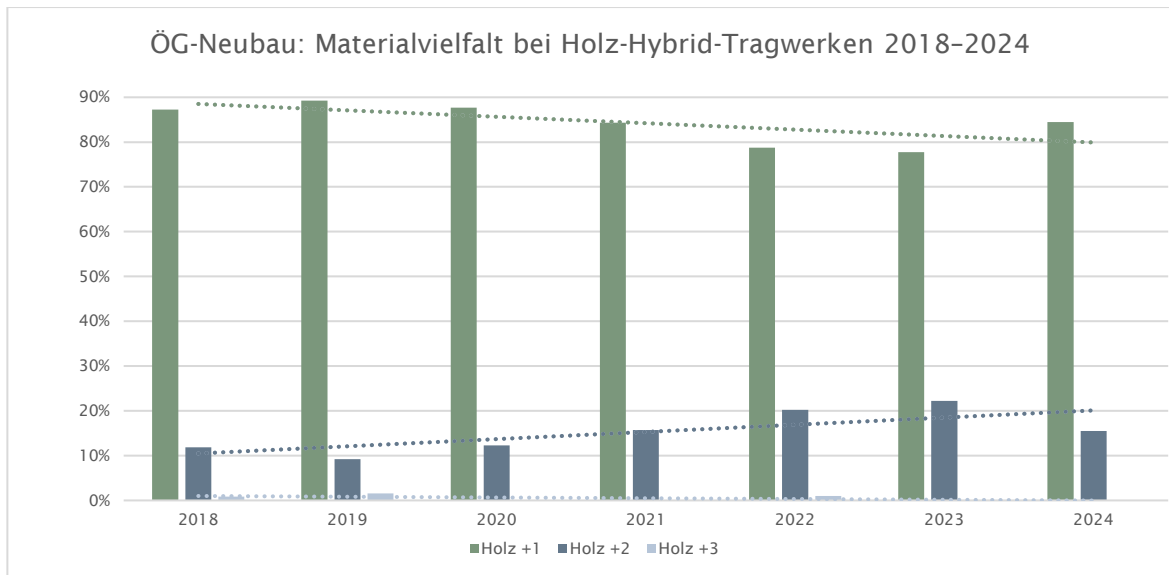


Abb. 37 | ÖG-Neubau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Im Durchschnitt der sieben betrachteten Jahre entfallen über 84.2% der Hybridlösungen auf Holz + 1, also Konstruktionen aus Holz und einem weiteren Material (z.B. Beton). Wie in Abbildung 34 ersichtlich, zeigt Holz + 2 jedoch zwischen 2018 und 2023 eine Zunahme von 86.6%, während Holz + 1 im gleichen Zeitraum um 10.8% abnimmt. Im Jahr 2024 kehrt jedoch der Trend bei beiden Materialisierungen wieder.

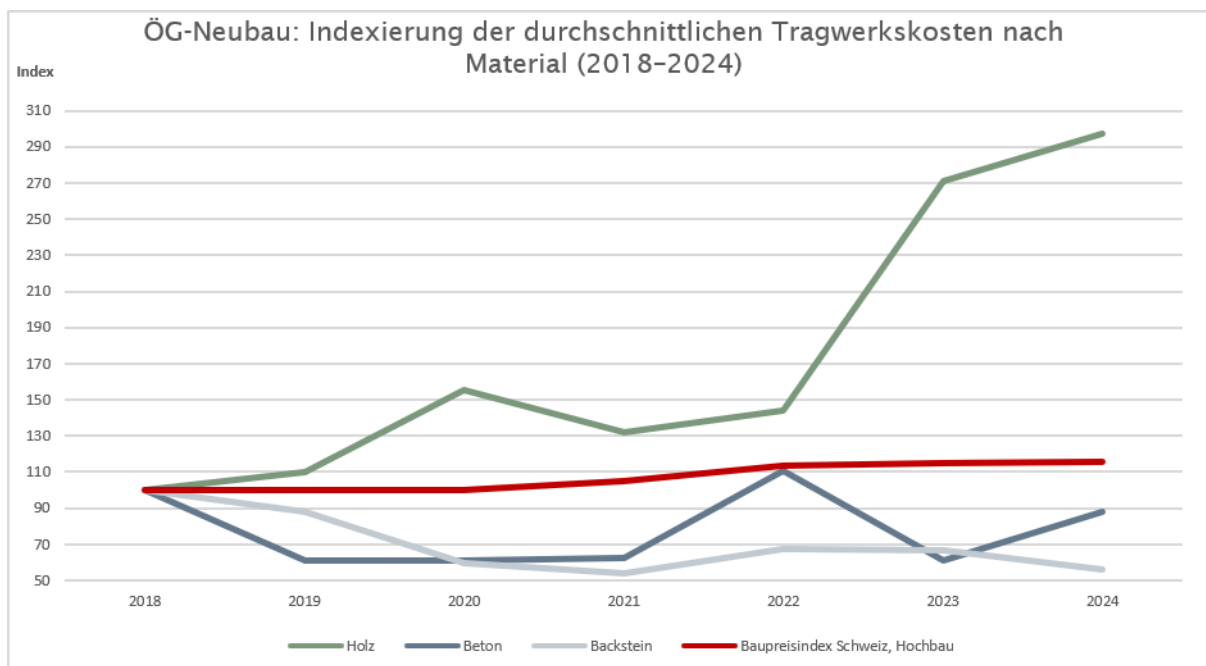


Abb. 38 | ÖG-Neubau: Index der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Wie in der Abbildung 38 ersichtlich, steigen die Baukosten bei Tragwerken mit Holz über den gesamten Zeitraum 2018 bis 2024 um insgesamt 197.0% an, also im Mittel um 32.8% pro Jahr, während die Baukosten bei Tragwerken mit Backstein und Beton abnehmen (Backstein: -44.0%; Beton: -12.1%, allerdings bei starken jährlichen Schwankungen).

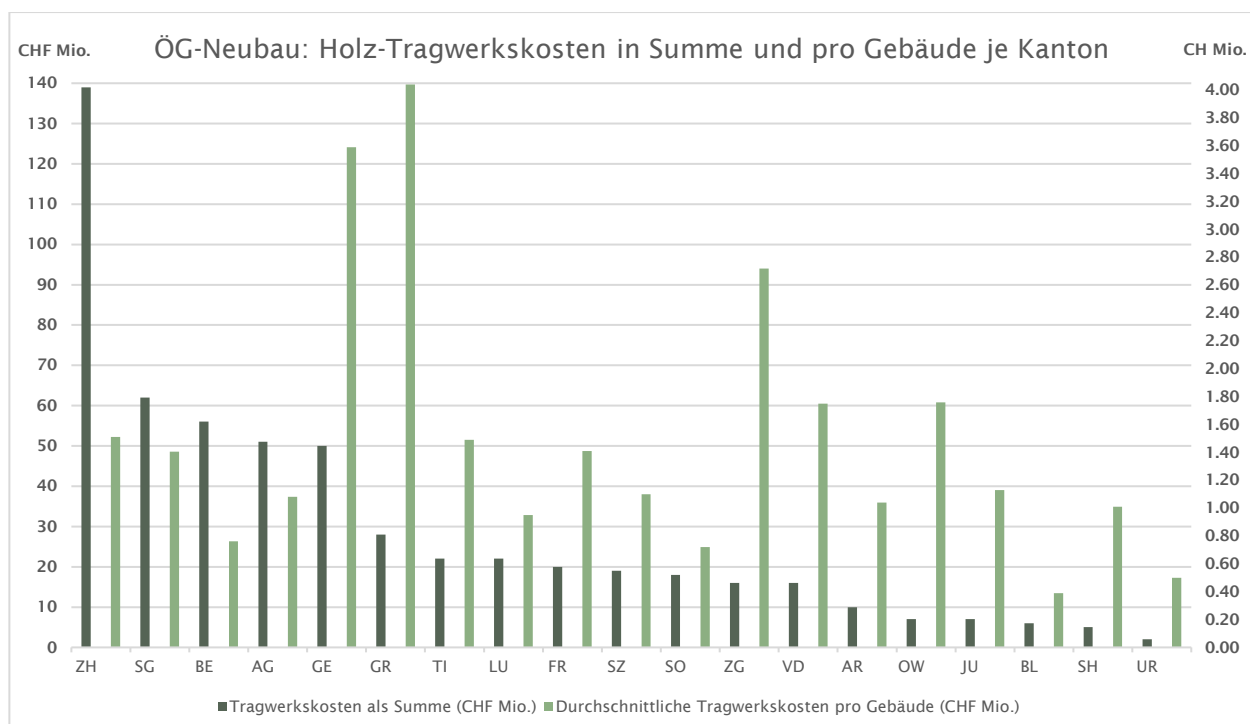


Abb. 39 | ÖG-Neubau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

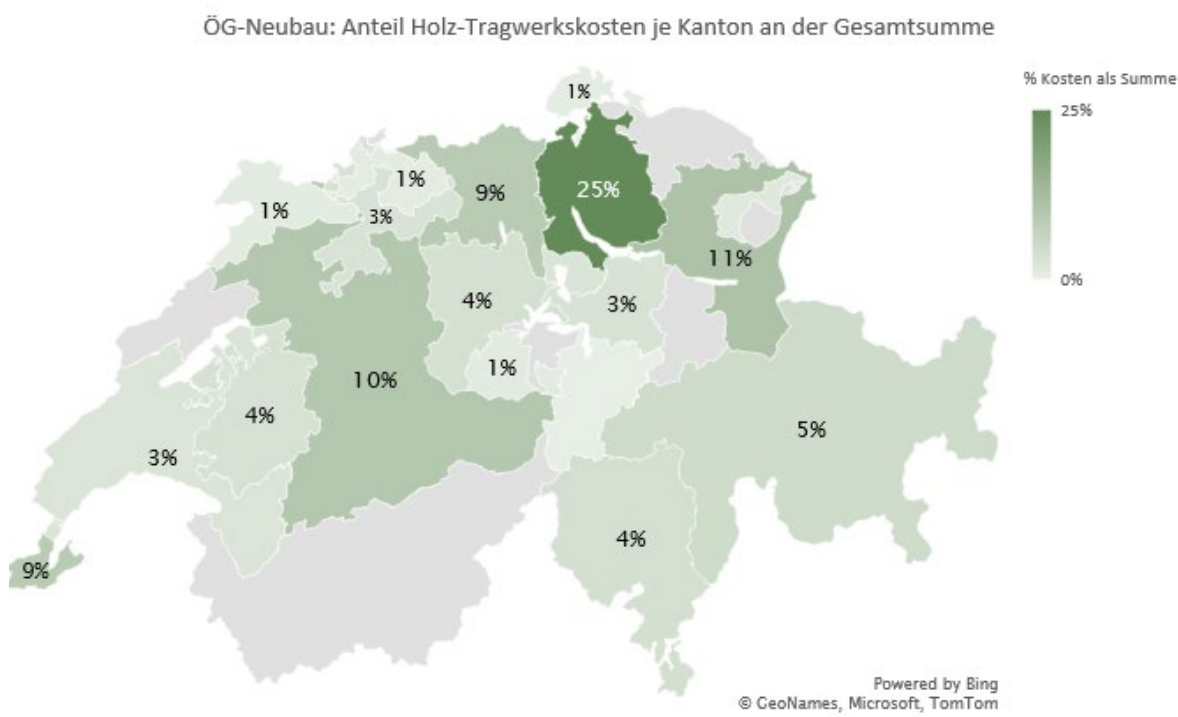


Abb. 40 | ÖG-Neubau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die kantonale Auswertung der Tragwerkskosten für Holz bei ÖG-Neubauten zeigt, dass die mit Abstand höchsten Baukosten für Tragwerke mit Holz zwischen 2018 und 2024 im Kanton Zürich (139 Mio. CHF) angefallen sind, gefolgt von den Kantonen St. Gallen (62 Mio. CHF) und Bern (56 Mio. CHF). Die höchsten durchschnittlichen Tragwerkskosten pro Gebäude weist hingegen der Kanton Graubünden (4,04 Mio. CHF) auf, gefolgt von Genf (3,59 Mio. CHF) und Zug (2,72 Mio. CHF). Genf verzeichnet sowohl hohe Summenkosten als auch hohe Durchschnittskosten, was zahlreiche grosse Bauvorhaben widerspiegelt.

4.3.2 Holzeinsatz bei Fassaden

Die folgende Grafik 41 zeigt, dass Holz mit einem Anteil von 39.1% das am häufigsten eingesetzte Fassadenmaterial im öffentlichen Neubau ist, 9.5%-Punkte vor verputztem Mauerwerk und deutlich vor Leichtmetall, Glas oder Beton. Baubewilligungen ohne Materialangaben liegen mit 24.9% leicht unter dem Anteil von verputztem Mauerwerk, das im Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2024 einen Anteil von 29.6% erreicht.

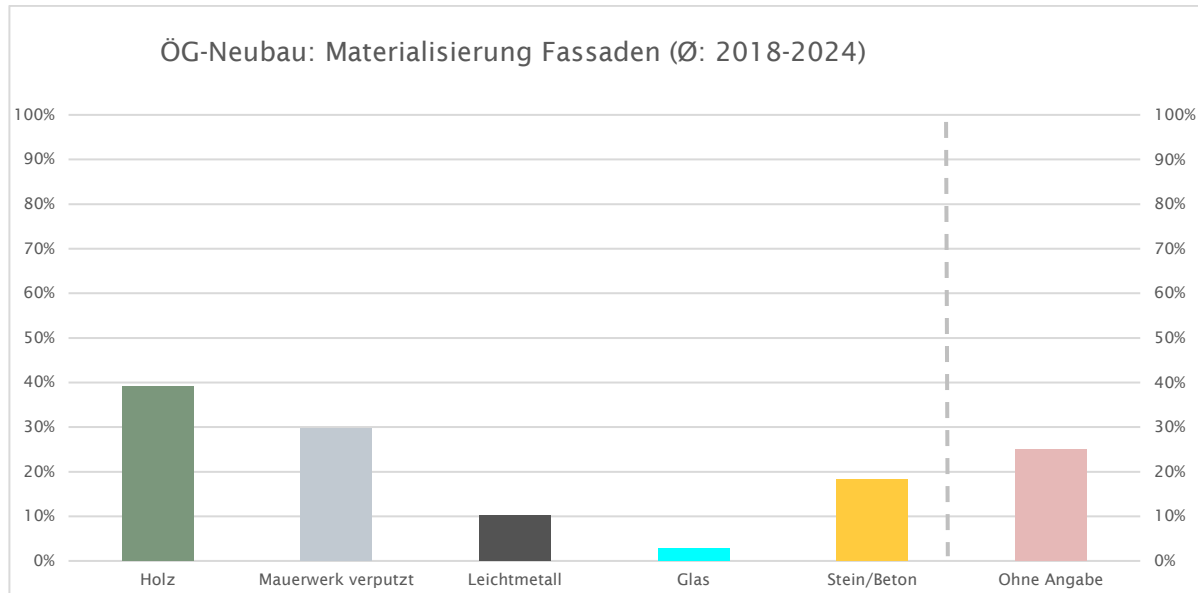


Abb. 41 | ÖG-Neubau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Bei einem Blick auf die durchschnittliche Materialverteilung bei Fassaden zeigt die folgende Grafik, wie sich diese Verhältnisse über die Zeit entwickelt haben.

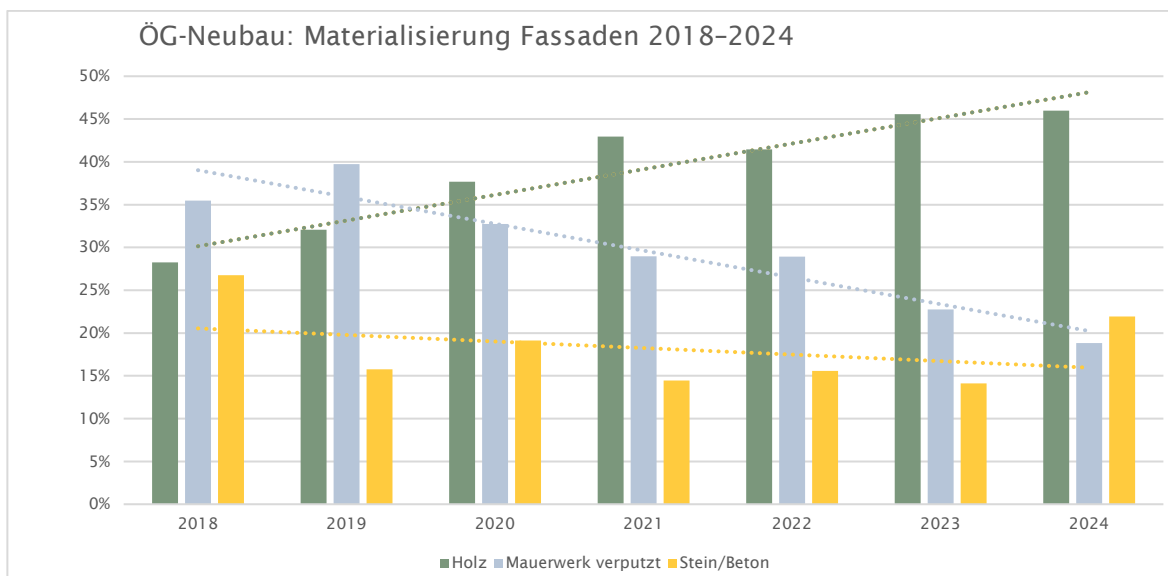


Abb. 42 | ÖG-Neubau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Die Fassadengestaltung im öffentlichen Neubau wird zunehmend von Holz dominiert. Während der Holzanteil 2018 noch bei 28.3% lag, steigt er bis 2024 auf etwa 46% an, was einem Zuwachs von rund 62.7% entspricht. Verputztes Mauerwerk verzeichnet im gleichen Zeitraum einen markanten Rückgang von 46.9%, und auch Stein/Beton nimmt um 18.1% ab.

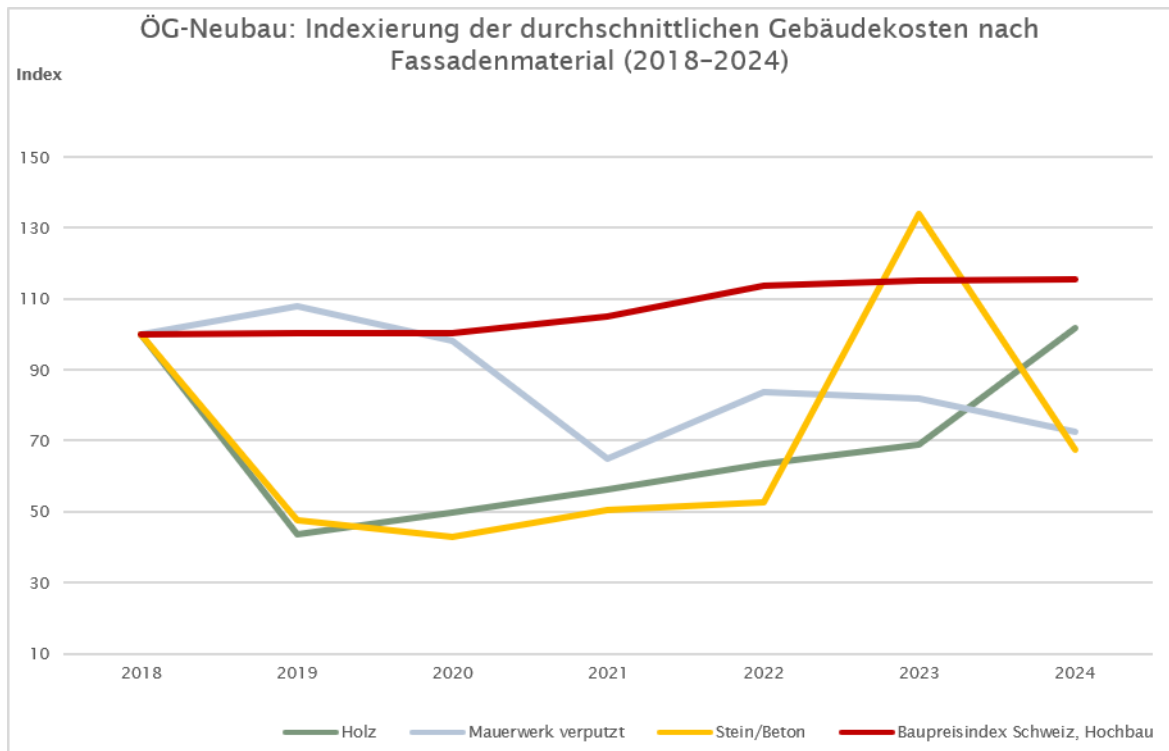


Abb. 43 | ÖG-Neubau: Indexierung der durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial 2018-2024

Die durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial für Holz im ÖG-Neubau von 2018 auf 2024 zeigen kaum eine Veränderung auf: Es gibt eine Kostensteigerung von lediglich 1.7%. Allerdings weist Holz nach einem starken Rückgang von 57% auf das Jahr 2019 in den Folgejahren einen konstant steigenden Trend mit im Schnitt 9.8% auf. Mauerwerk verputzt und Stein/Beton verzeichnen insgesamt eine rückläufige Tendenz (-27.5% und -32.5%).



4.4 Öffentliche Hallen

Öffentliche Hallen-Neubauten bilden innerhalb des öffentlichen Hochbaus ein eigenes, dynamisches und zunehmend bedeutendes Teilsegment. Sporthallen, Mehrzweckhallen, Werkhallen oder Lager- und Infrastrukturbauten erfüllen nicht nur funktionale Anforderungen, sondern übernehmen oft zentrale Rollen für Gemeinden, Schulen und regionale Vereine.

Um die Entwicklung im Segment der öffentlichen Hallen besser zu verstehen, lohnt sich ein Blick auf die grundlegenden Kennzahlen, die Anzahl der Baubewilligungen und die deklarierten Baukosten:

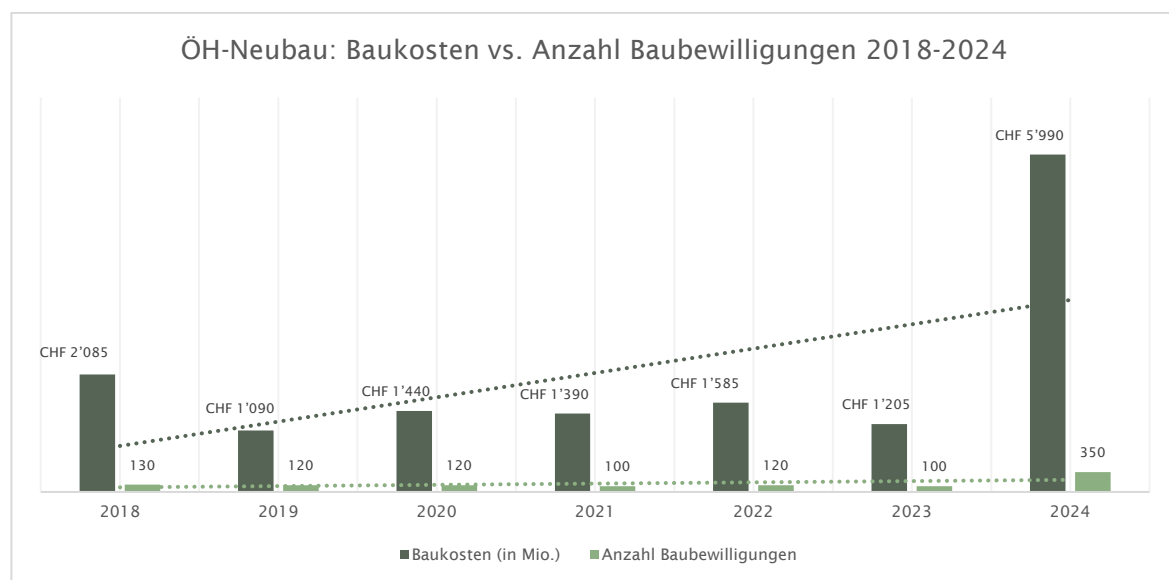


Abb. 44 | ÖH-Neubau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Das Verhältnis zwischen den Baukosten und der Anzahl Baubewilligungen zeigt im Bereich der öffentlichen Hallen eine relativ gleichbleibende Entwicklung in den Jahren 2018 bis 2023.

Ein besonders auffälliges Jahr ist 2024. Mit 348 Baubewilligungen – also einer Zunahme von 244.6% zwischen 2023 und 2024 und knapp 6,0 Mrd. CHF Baukosten – einem Wachstum von 397.1% innerhalb eines Jahres, steigt sowohl die Anzahl Projekte als auch das investierte Bauvolumen sprunghaft an. Dieser gleichzeitige Anstieg zeigt, dass 2024 nicht nur mehr Hallenprojekte beantragt wurden, sondern dass diese Projekte auch deutlich höhere Gesamtkosten aufweisen. Während in den Jahren zuvor durchschnittlich rund 9 bis 15 Mio. CHF pro Baubewilligung investiert wurden, liegt der Durchschnitt 2024 bei rund 17 Mio. CHF pro Bewilligung.

Die folgenden Daten zeigen, wie häufig Holz im Tragwerk und in der Fassade eingesetzt wurde:

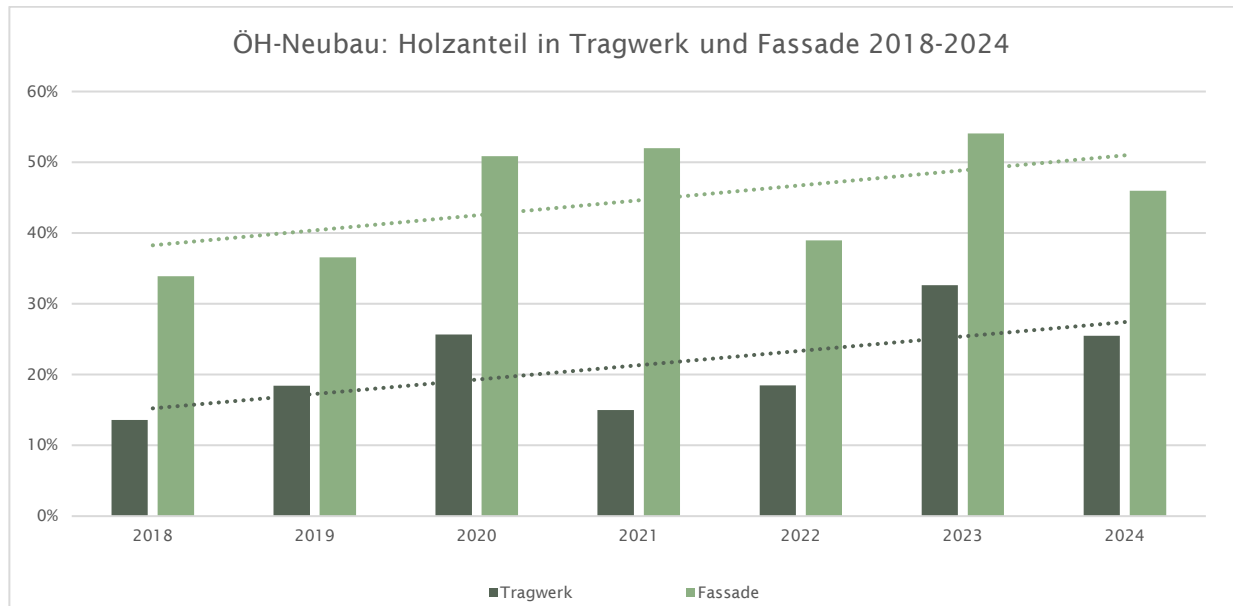


Abb. 45 | ÖH-Neubau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Über den gesamten Zeitraum nimmt der Einsatz von Holz im Tragwerk um 87.4% und in der Fassade um 35.6% zu. Im Jahr 2018 wurden Tragwerke und Fassaden mit Holzanteil von 13.6% resp. 33.9% bewilligt. 2024 liegen die relativen Zahlen bei 25.5% im Tragwerk und 46.0% in der Fassade.

4.4.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

Die folgende Grafik zeigt, wie sich die Materialisierung der Tragwerke im siebenjährigen Durchschnitt darstellt:

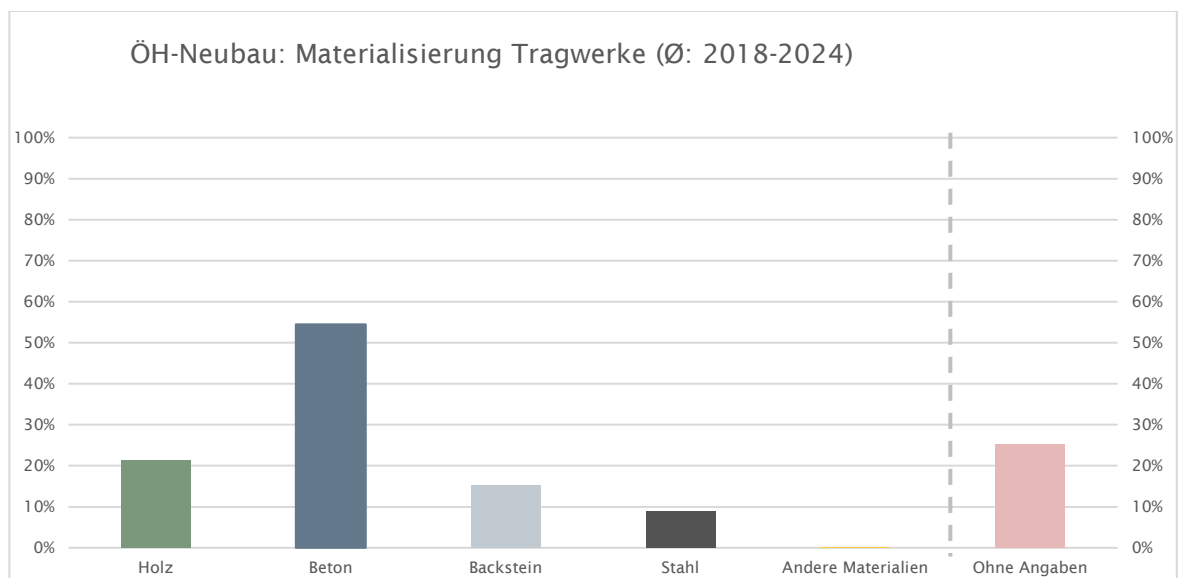


Abb. 46 | ÖH-Neubau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Beton ist mit 54.5% der klar dominierenden Tragwerkswerkstoff im öffentlichen Hallenbau und mehr als doppelt so häufig vertreten wie Holz.

Holz erreicht im Durchschnitt von 2018 bis 2024 einen Anteil von 21.3% und ist damit der zweit häufigste Tragwerkswerkstoff. Bei 25.2% der Baubewilligungen wurden keine Materialisierungsangaben gemacht.

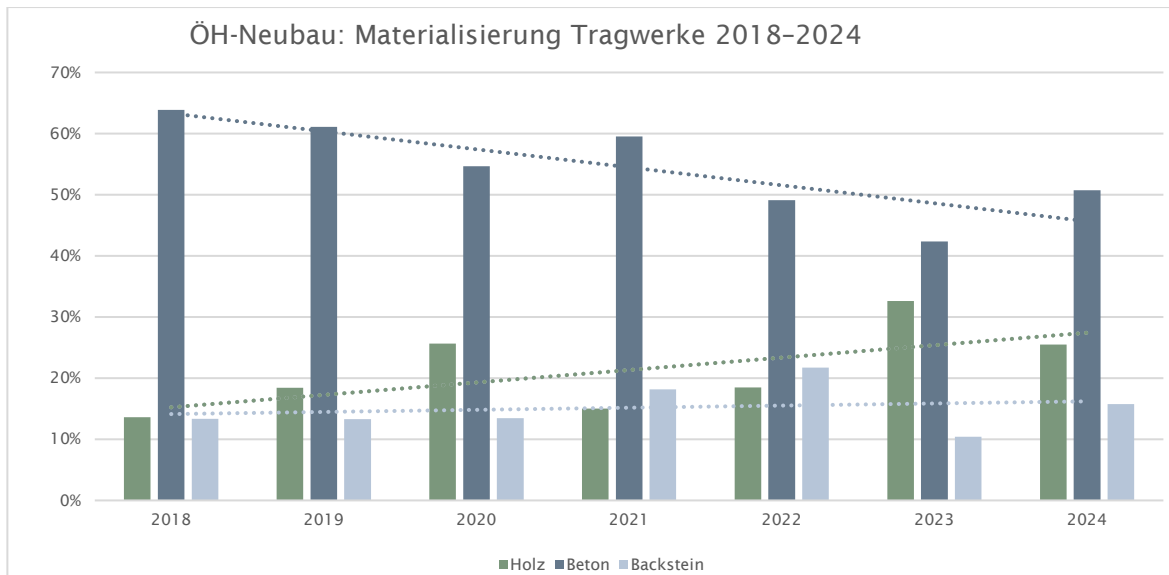


Abb. 47 | ÖH-Neubau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Der Anteil von Holz im Tragwerk öffentlicher Hallen steigt durchschnittlich 14.6% pro Jahr und hat einen Anteil von 25.5% im Jahr 2024.

Beton bleibt zwar über den gesamten Zeitraum hinweg der wichtigste Tragwerkswerkstoff, doch der Anteil von Beton im Materialisierungsmix ist abnehmend, konkret beträgt die Abnahme 20.5% von 2018 bis 2024. Backstein zeigt eine leichte, aber stabile Aufwärtsbewegung mit einer durchschnittlichen Zunahme von 3% pro Jahr.

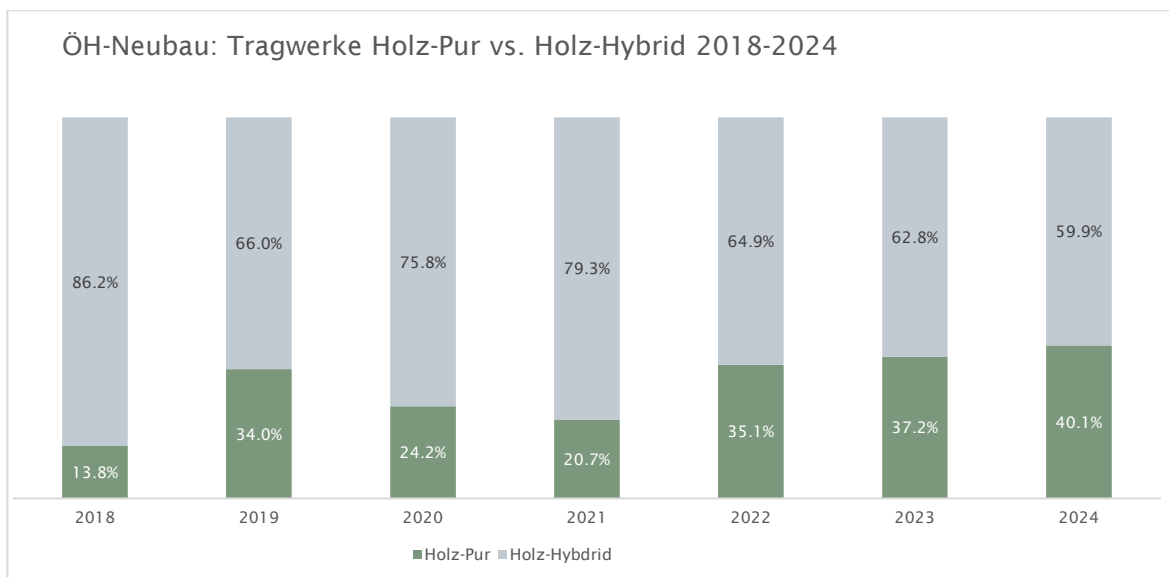


Abb. 48 | ÖH-Neubau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Die Grafik zeigt deutlich, dass Holz-Hybridkonstruktionen über den gesamten Zeitraum hinweg den grössten Anteil ausmachen. Zwischen 2018 und 2024 liegt ihr Anteil durchschnittlich bei 70.7%.

Gleichzeitig zeigt sich jedoch ein klarer Trend: Der Anteil der Holz-Pur-Tragwerke nimmt kontinuierlich zu: Im Vergleich von 2018 auf 2024 um total 190.8%.

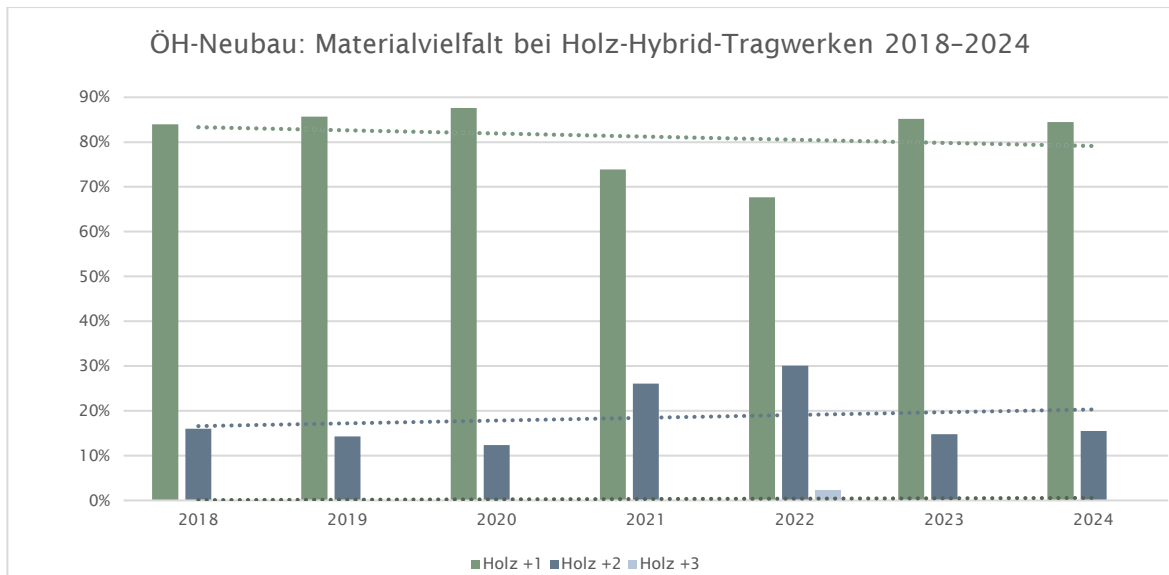


Abb. 49 | ÖH-Neubau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Die meisten Holz-Hybrid-Tragwerke im ÖH-Neubau kombinieren Holz mit nur einem weiteren Material. Der Anteil von Holz + 1 liegt durchschnittlich bei 81.2%. Die Kategorie Holz +2 Materialien liegt durchschnittlich bei 18.5%.

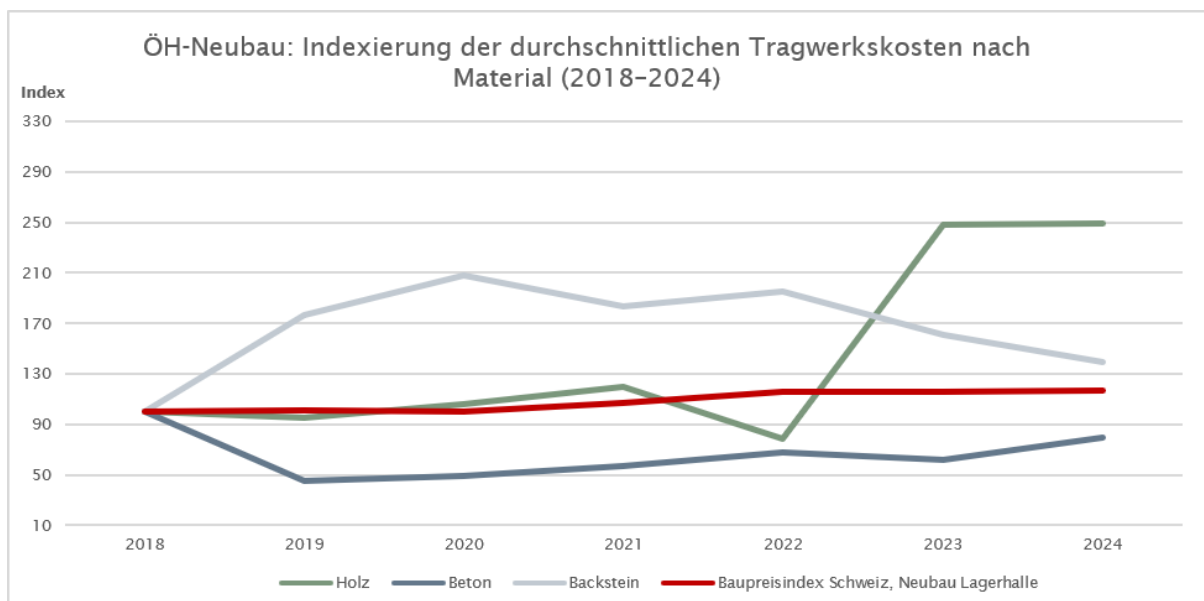


Abb. 50 | ÖH-Neubau: Index der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Die durchschnittlichen Baukosten pro öffentlicher Halle nach Materialisierung des Tragwerks zeigen: Während die Baukosten für Beton über den gesamten Zeitraum vergleichsweise niedrig und relativ stabil bleiben, steigen die Kosten für Holz ab 2022 mit 169% sehr stark an und erreichen 2024 mit 249% den höchsten Indexwert, was zu einer Gesamtzunahme von 148.8% von 2018 auf 2024 führt. Die Baukosten für Backstein steigen zunächst bis 2020 deutlich an, sinken anschliessend jedoch wieder kontinuierlich. Insgesamt weist Holz die stärksten Kostenschwankungen und den grössten Anstieg auf. Im Vergleich dazu zeigt der Baupreisindex für den Neubau von Lagerhallen zwischen 2018 und 2024 lediglich eine moderate Zunahme von 16.6 %

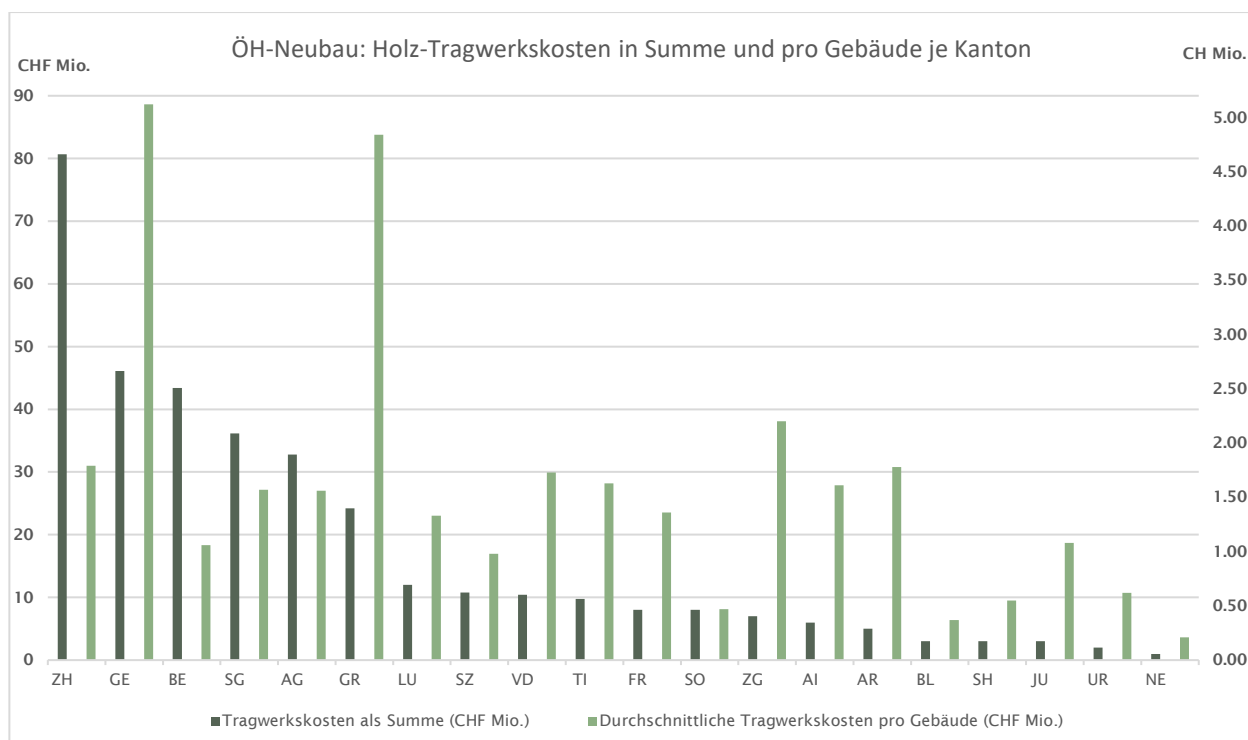


Abb. 51 | ÖH-Neubau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

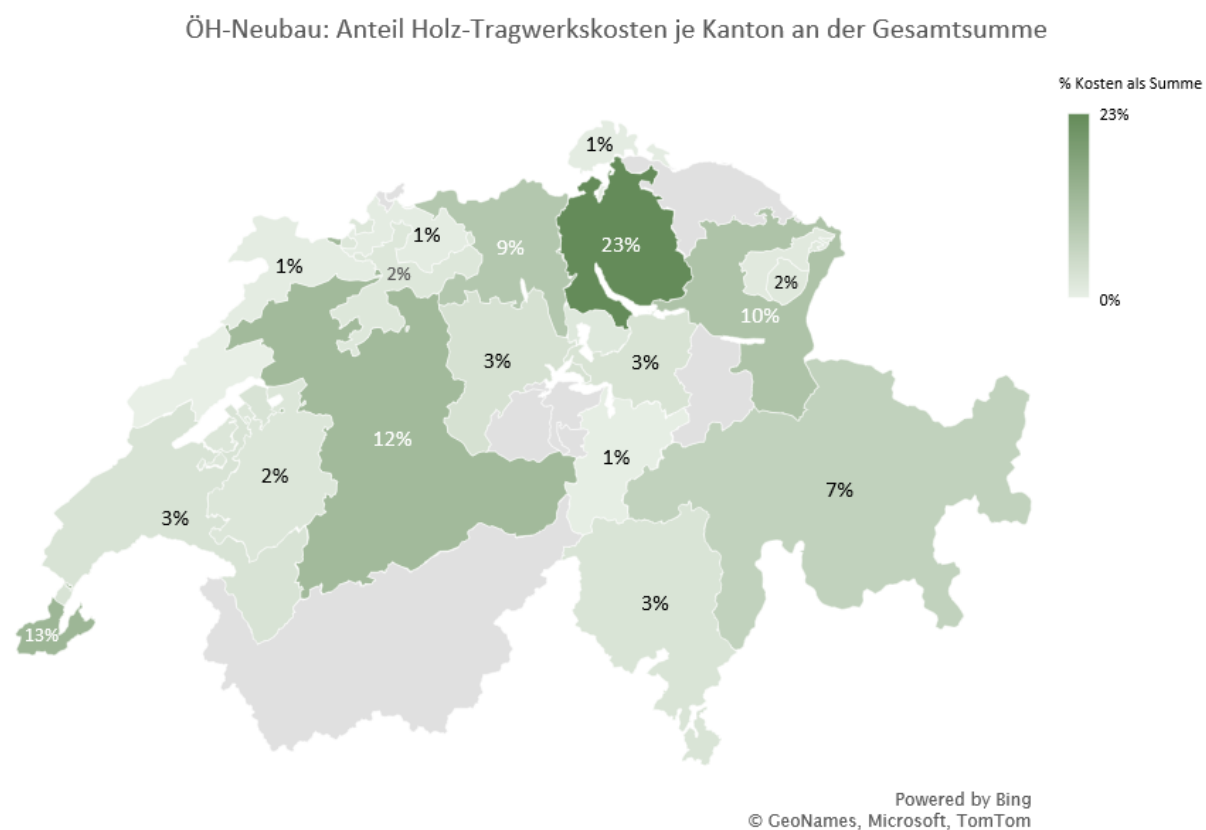


Abb. 52 | ÖH-Neubau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die Daten zeigen auch in dieser Gebäudekategorie deutliche Unterschiede zwischen den Kantonen sowohl in der Gesamtsumme als auch in den durchschnittlichen Kosten pro Gebäude. Der Kanton Zürich weist mit 81 Mio. CHF die höchsten Gesamtkosten aus und erreicht damit 23% des schweizweiten Gesamtvolumens. Die durchschnittlichen Kosten pro Gebäude liegen dort bei 1,79 Mio. CHF. Genéve folgt mit 46 Mio. CHF und einem Anteil von 13%, zeigt jedoch höhere durchschnittliche Kosten von 5,12

Mio. CHF pro Gebäude. Bern liegt mit 43 Mio. CHF und 12% knapp dahinter sowie hat mit 1,06 Mio. CHF niedrigere Durchschnittskosten.

4.4.2 Holzeinsatz bei Fassaden

Die folgende Grafik zeigt, wie sich die Materialisierung der Fassaden im längerfristigen Durchschnitt darstellt.

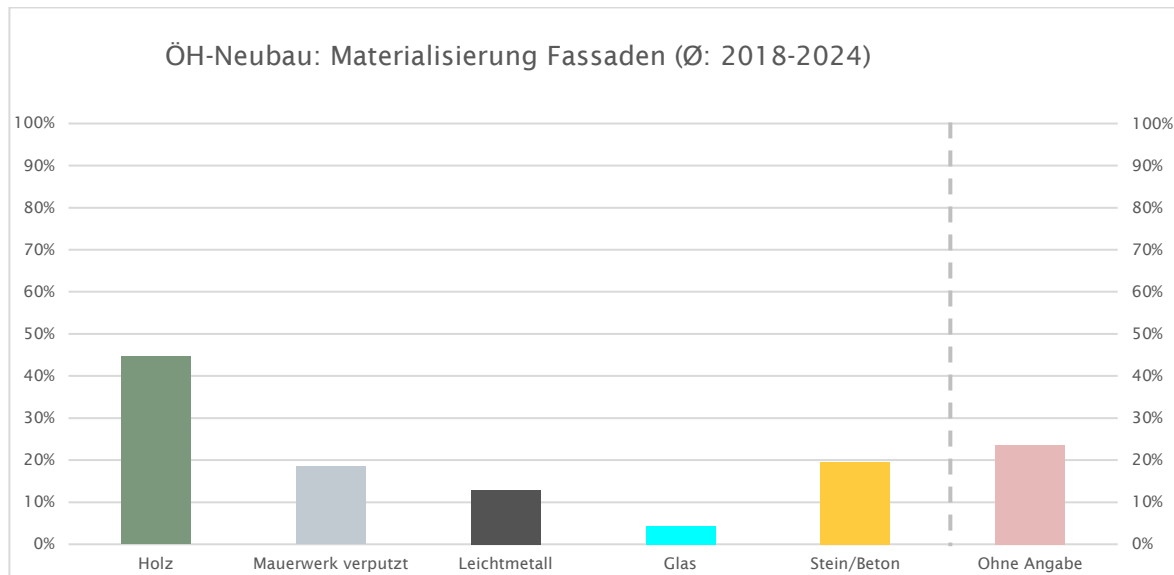


Abb. 53 | ÖH-Neubau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Holz weist mit 44.6% den höchsten Anteil an der Fassadenmaterialisierung im öffentlichen Hallenbau auf. Dieser hohe Anteil kann darauf hindeuten, dass mit Holz in der Gebäudehülle die Fassade optisch sich in die Ortschaft einfügen soll oder, dass ein ökologischer Gedanke zum Ausdruck gebracht werden soll. Verputztes Mauerwerk und Stein/Beton liegen mit jeweils 18.4% respektive 19.6% deutlich hinter Holz.

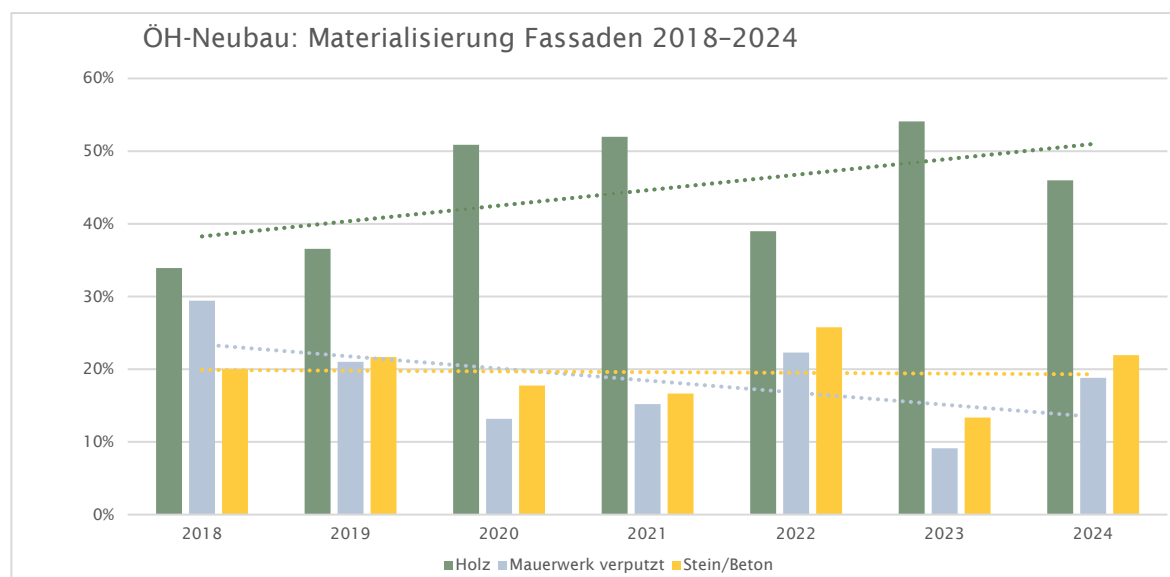


Abb. 54 | ÖH-Neubau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Abbildung 54 verdeutlicht, dass Holz über die Jahre hinweg eine steigende Tendenz von jährlich 8.3% aufweist, allerdings sind die jährlichen Schwanken beim Holz sowie bei den anderen Materialien in dieser Gebäudekategorie sehr hoch. Verputztes Mauerwerk zeigt einen rückläufigen Verlauf, während Stein/Beton konstant bleibt.

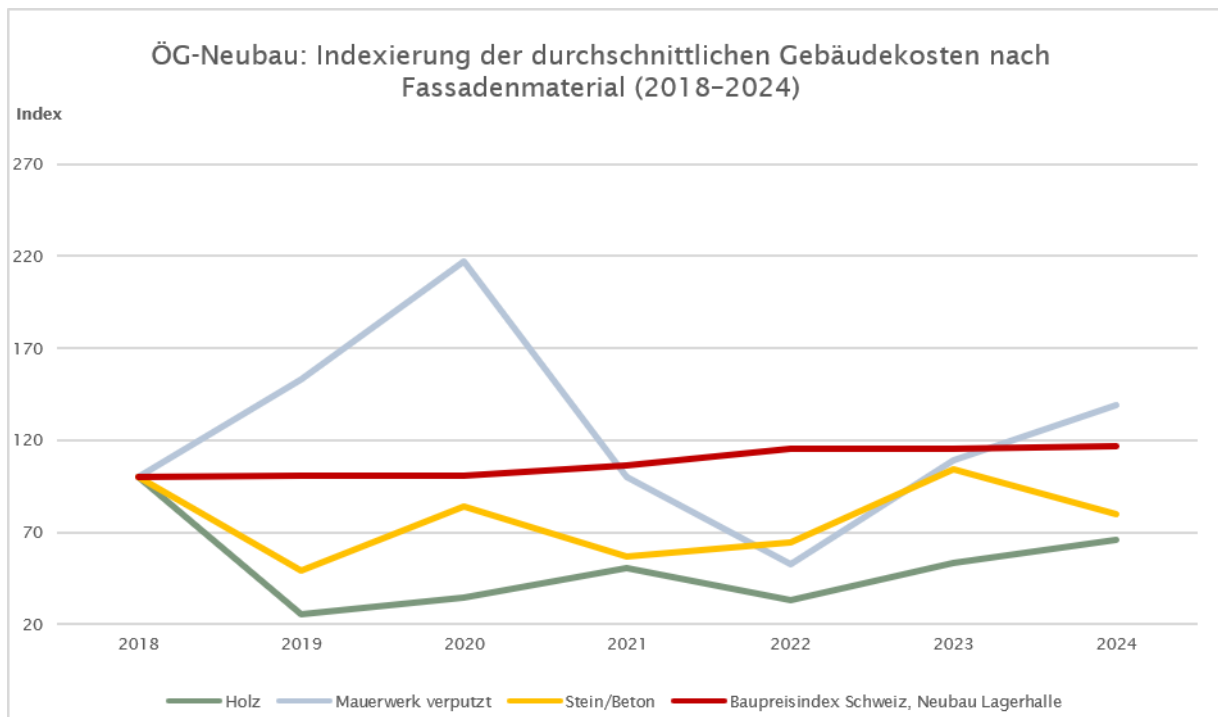


Abb. 55 | ÖH-Neubau: Indexierung der Gebäudekosten nach Fassadenmaterial 2018-2024

Die Kosten von Fassaden mit Materialisierung Holz im ÖH-Neubau sinken von 2018 auf 2024 um insgesamt 33.8%. Dies nach einer deutlichen Abnahme auf das Jahr 2019 gefolgt von einer kontinuierlichen Steigerung von durchschnittlich 10.8% bis zum Jahr 2024. Bei Mauerwerk verputzt erhöhen sich die Kosten um 39.0% und bei Stein/Beton sinken sie um 20.2%.



4.5 Gewerbebauten

Gewerbe-Neubauten bilden innerhalb des gesamten Hochbaus ein heterogenes und wirtschaftlich bedeutendes Segment. Produktionshallen, Logistikzentren, Werkstätten, Lagerbauten oder technologieorientierte Gewerbeimmobilien erfüllen zentrale Funktionen für Unternehmen und regionale Wertschöpfungsketten.

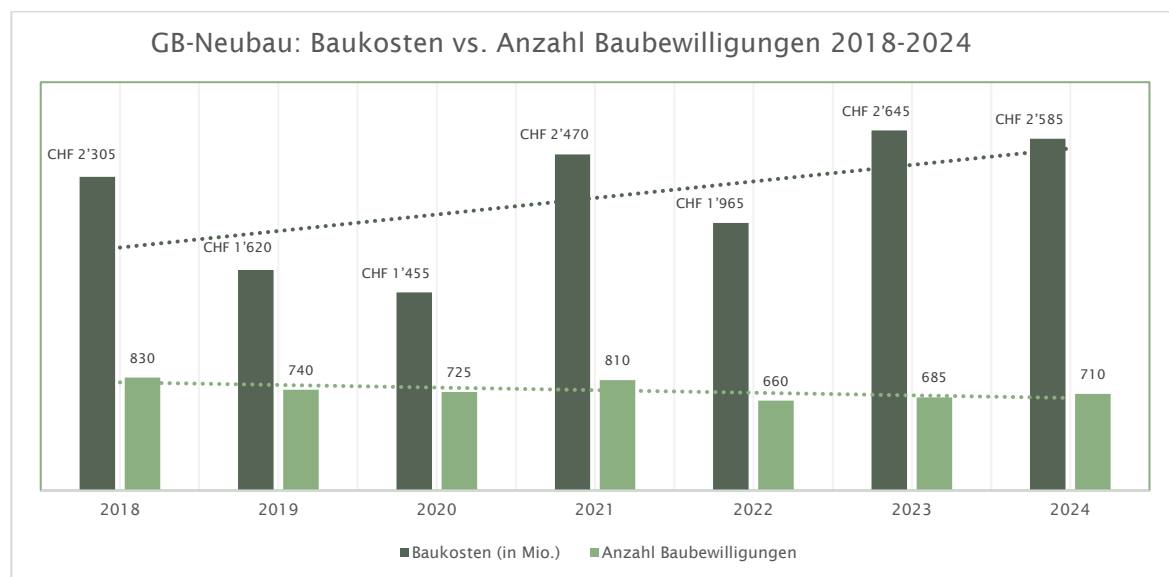


Abb. 56 | GB-Neubau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Daten zum Neubau von Gewerbebauten zeigen zwischen den deklarierten Baukosten und der Anzahl der Baubewilligungen gegenläufige Entwicklungen. Während die Baubewilligungen eine leicht abnehmende Tendenz aufweisen, werden die Baukosten zunehmend höher. Nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2018 nehmen die Baukosten von 2019 bis 2024 um 59.7% zu, während die Anzahl der Baubewilligungen im gleichen Zeitraum leicht um 3.5% abnimmt. Letztendlich zeigen die deutlichen Schwankungen zwischen den betrachteten Jahren den Einfluss der wirtschaftlichen Lage auf internationaler Ebene in sehr turbulenten Zeiten.

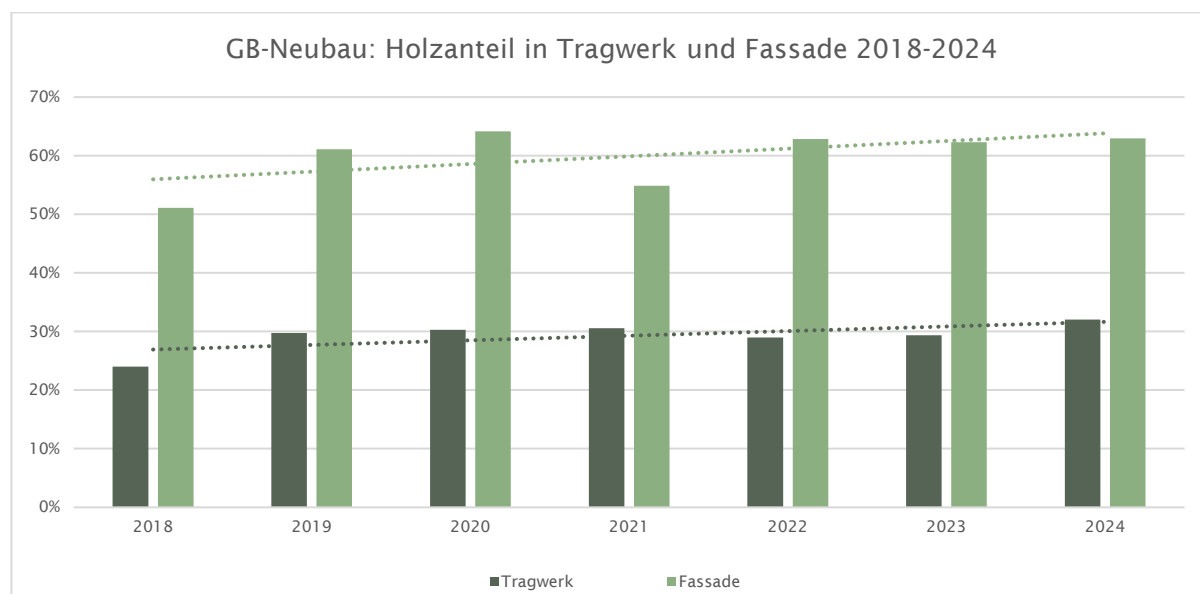


Abb. 57 | GB-Neubau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Im Neubau von Gewerbebauten ist der hohe Anteil von Fassaden mit Holz auffallend, der fast zwei Drittel der Baubewilligungen ausmacht. Im Tragwerk macht der Holzanteil fast ein Drittel aus. Beide

Einsatzbereiche weisen eine steigende Tendenz auf, im Tragwerk eine Zunahme von 5.3% pro Jahr und 4.1% bei den Fassaden.

4.5.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

Um zu sehen, welchen Stellenwert Holz im Vergleich zu Beton, Stahl oder Backstein einnimmt, lohnt sich ein Blick auf die Materialisierung der Tragwerke im Durchschnitt über den Zeitraum 2018 bis 2024:

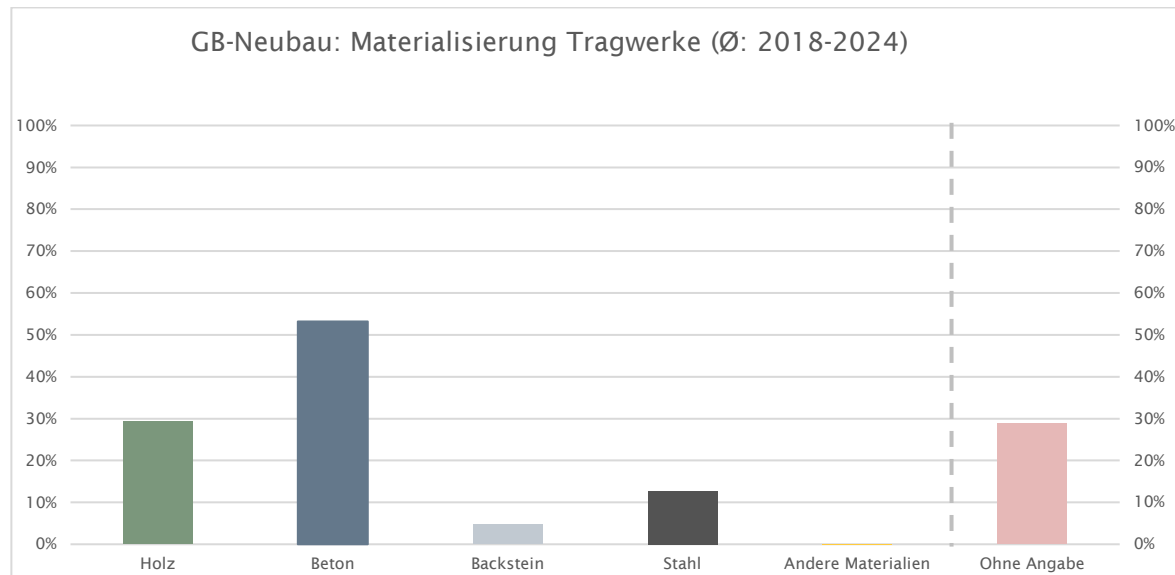


Abb. 58 | GB-Neubau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Beton ist bei Gewerbebauten mit einem Anteil von 53.2% das klar dominierende Tragwerksmaterial gefolgt von Holz mit 29.3%. Stahl hat einen Anteil von 12.8% und liegt damit vor Backstein und andere Materialien, die mit sehr niedrigen Anteilen eine marginale Rolle spielen.

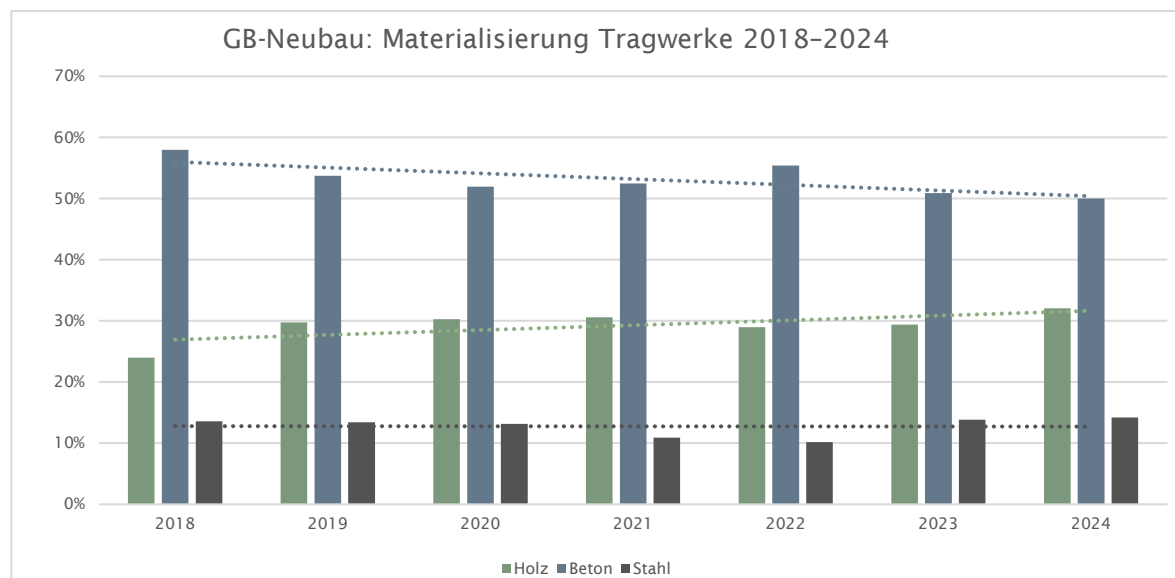


Abb. 59 | GB-Neubau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Über die betrachtete Periode zeigt Holz im Tragwerk der Gewerbebauten eine kontinuierlich steigende Entwicklung und verzeichnet mit 33.5% den stärksten Zuwachs aller Materialien zwischen 2018 und

2024. Beton bleibt zwar in jedem Jahr das dominierende Tragwerksmaterial, weist jedoch im selben Zeitraum eine rückläufige Tendenz von 13.8% auf. Stahl bleibt im Tragwerksbereich relativ konstant.

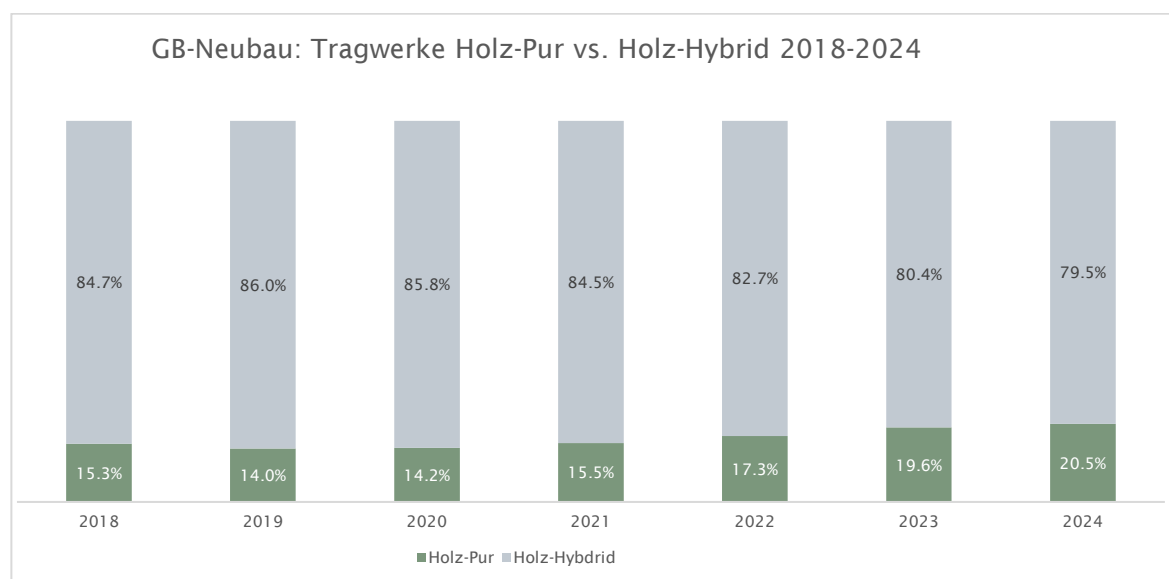


Abb. 60 | GB-Neubau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Holz-Hybrid-Tragwerke dominieren im Gewerbebau über den gesamten Zeitraum hinweg deutlich; ihr Anteil liegt in jedem Jahr bei mindestens 80%. Gleichzeitig zeigt sich jedoch ein klarer Trend: Der Anteil reiner Holztragwerke nimmt ab 2019 kontinuierlich zu und wächst im Durchschnitt um 9.3% pro Jahr, was einer Gesamtzunahme von 46.4% zwischen 2019 und 2024 entspricht.

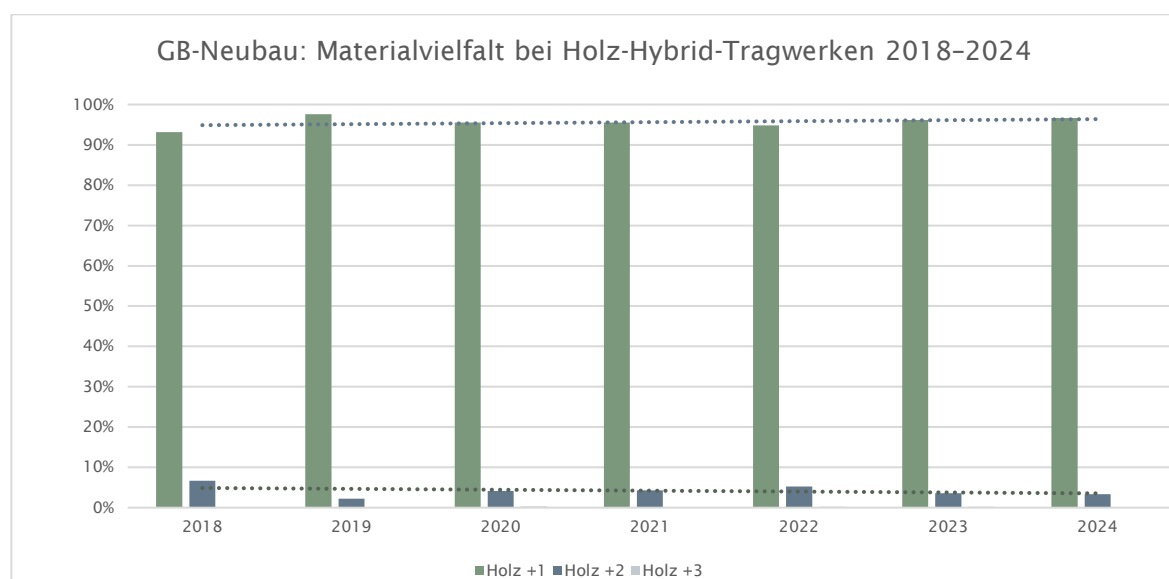


Abb. 61 | GB-Neubau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid Tragwerken 2018-2024

Über den gesamten Zeitraum hinweg dominiert die Kategorie «Holz+1» mit Anteilen von jeweils über 90% klar. Dies bedeutet, dass Holzhybrid-Tragwerke im Gewerbebau fast durchgehend aus Holz und einem weiteren Material bestehen.

Kombinationen mit zwei zusätzlichen Materialien bleiben marginal und bewegen sich konstant im sehr niedrigen einstelligen Prozentbereich.

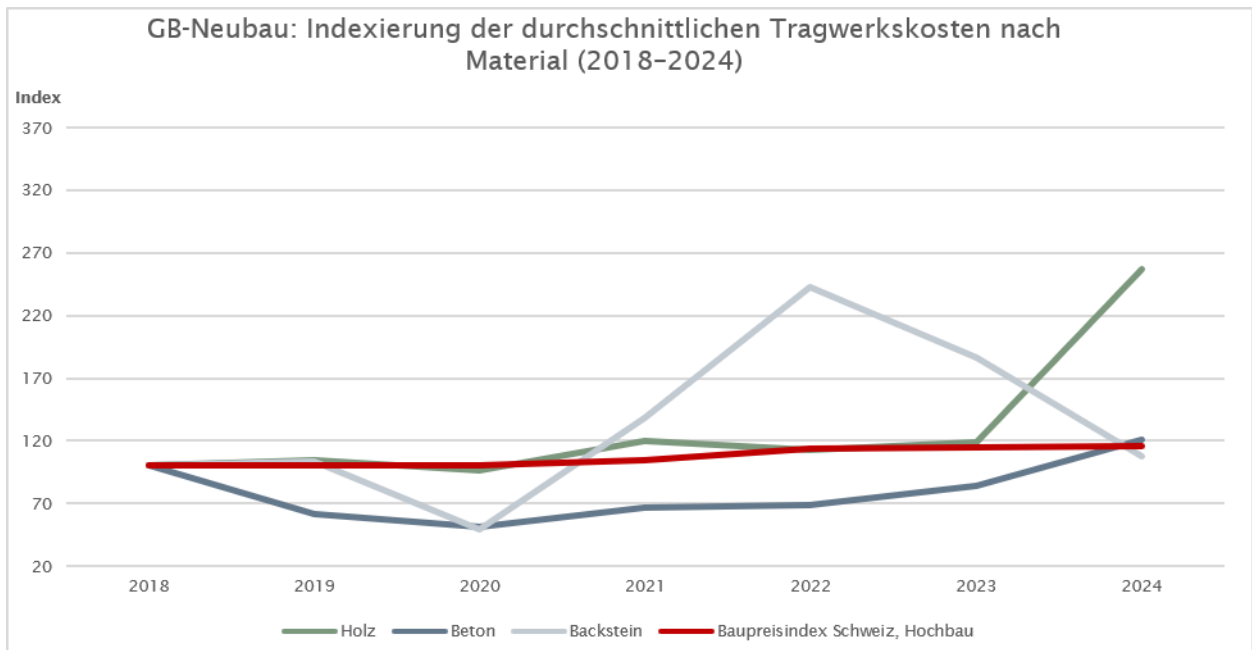


Abb. 62 | GB-Neubau: Index der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Abbildung 62 zeigt, dass sich Gebäude mit Holztragwerk im Zeitraum 2018 bis 2023 im Vergleich zu den anderen Materialien ziemlich konstant entwickelt haben. Dies auf einem niedrigen Kostenniveau um 0,5 Mio. CHF. Ab 2023 steigen die Kosten jedoch deutlich an, auf rund 1,2 Mio. CHF pro Gebäude – ein Gesamtanstieg von 157% gegenüber 2018. Die Entwicklung muss noch weiterverfolgt werden, könnte aber ein Indiz dafür sein, dass die Baustoff Holz mit seinen ökologischen Aspekten auch im Gewerbebau zunehmend zum Tragen kommt. Im Vergleich dazu steigt der Baupreisindex für den Hochbau im selben Zeitraum lediglich um 15.6%.

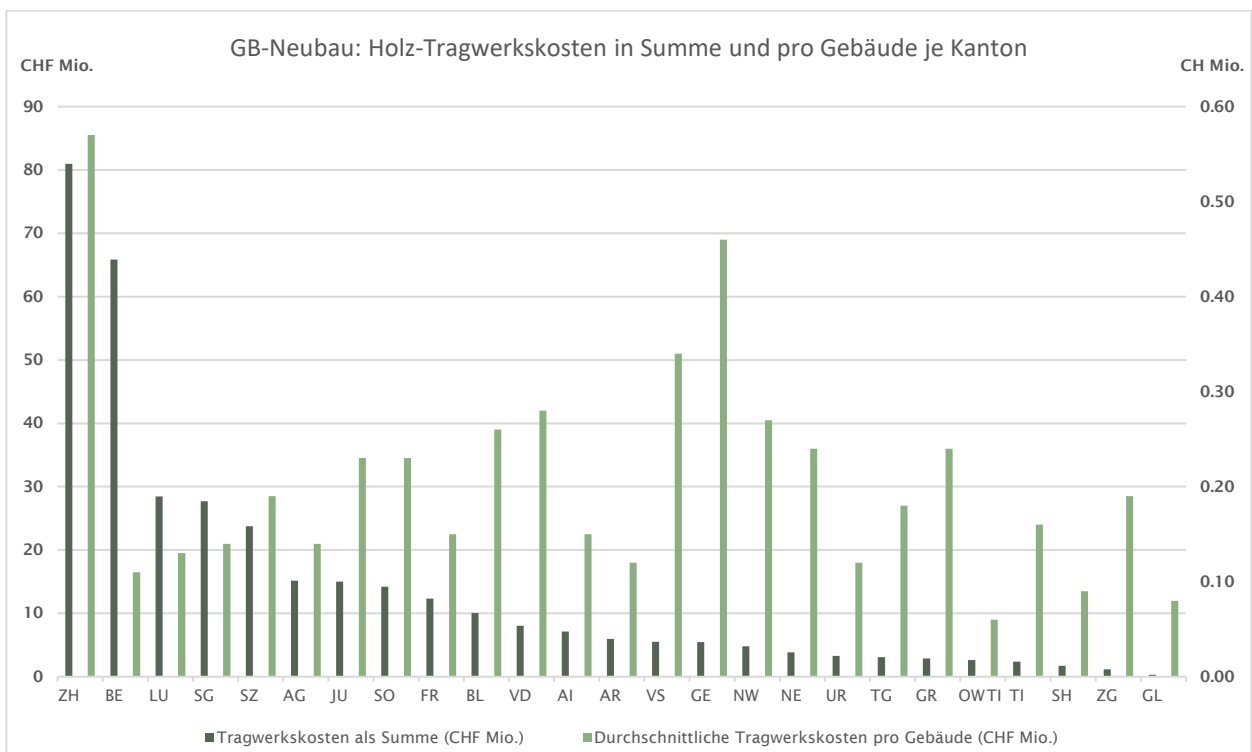


Abb. 63 | GB-Neubau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

[illegible]

Die durchschnittlichen Kosten pro Projekt liegen in den meisten Kantonen im Bereich von rund 0,10 Mio. CHF bis 0,30 Mio. CHF je Gebäude. Besonders hohe Durchschnittswerte zeigen sich in Kantonen wie Zürich (0,57 Mio. CHF), Genf (0,46 Mio. CHF) oder Wallis (0,34 Mio. CHF). Tiefe Durchschnittskosten lassen sich in Kantonen wie Obwalden (0,06 Mio. CHF), Glarus (0,08 Mio. CHF) und Schaffhausen (0,09 Mio. CHF) finden, welche eher durch landwirtschaftliche Gebäude bestimmt sind.

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

4.5.2 Holzeinsatz bei Fassaden

In der folgenden Grafik fällt auf, dass im Gewerbeneubau Leichtmetall als Fassadenmaterial häufiger eingesetzt wird als verputztes Mauerwerk sowie Stein/Beton, betrachtet über den Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2024.

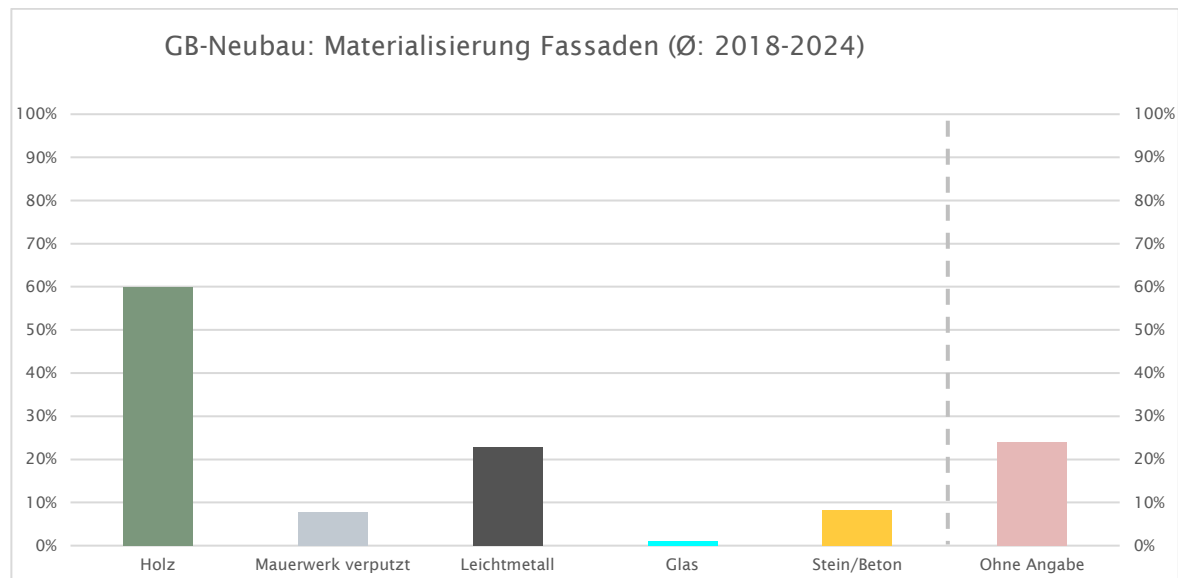


Abb. 65 | GB-Neubau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

In allen anderen Kategorien im Bereich Neubau (EFH, MFH, ÖG, ÖH) spielt Leichtmetall eine untergeordnete Rolle. Im Gewerbeneubau wird Leichtmetall häufiger eingesetzt, da insbesondere bei Gewerbehallen das Material als funktionale, günstige Fassade geschätzt wird. Abbildung 68 verdeutlicht, dass Holz mit einem Anteil von 59.9% das mit Abstand am häufigsten eingesetzte Fassadenmaterial im Gewerbebau ist, was zum einen durch die Optik als auch durch die Funktionalität insbesondere bei landwirtschaftlichen Hallen geprägt wird. Leichtmetall liegt mit 22.8% klar hinter Holz.

Die folgende Trendgrafik betrachtet die jährliche Entwicklung von 2018 bis 2024 und zeigt, wie sich der Einsatz von Holz im Vergleich zu Leichtmetall und Stein/Beton im Zeitverlauf entwickelt hat.

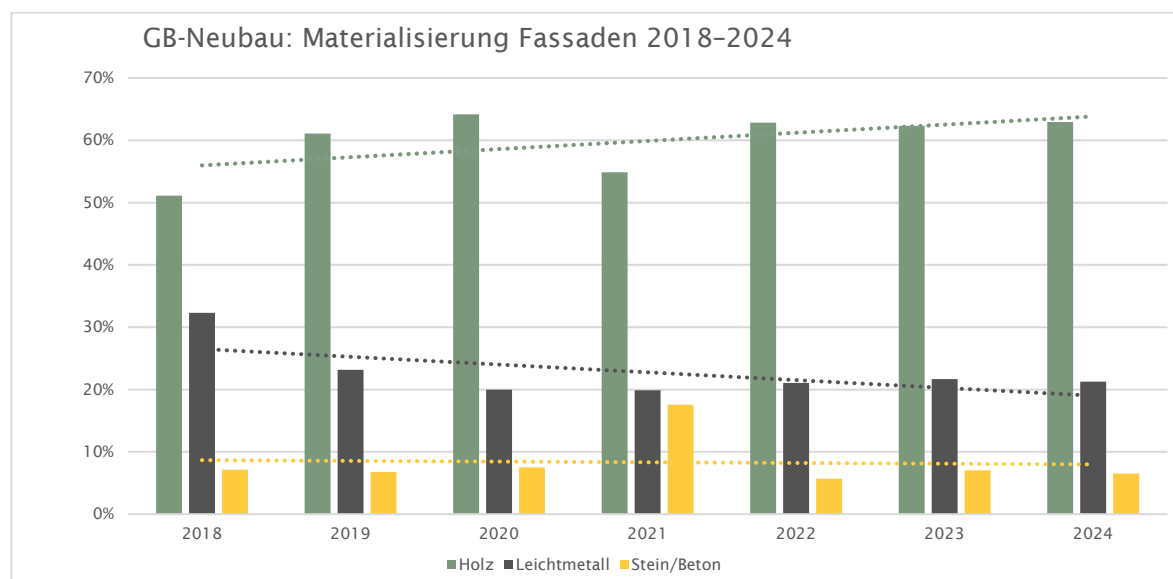


Abb. 66 | GB-Neubau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Holz ist das einzige Fassadenmaterial, das im Zeitraum 2018 bis 2024 zunimmt: Sein Anteil steigt um 23.2 % und erhöht sich damit von 51.1 % im Jahr 2018 auf 62.9 % im Jahr 2024. Leichtmetall hingegen verzeichnet im selben Zeitraum einen deutlichen Rückgang von 34.1 %.

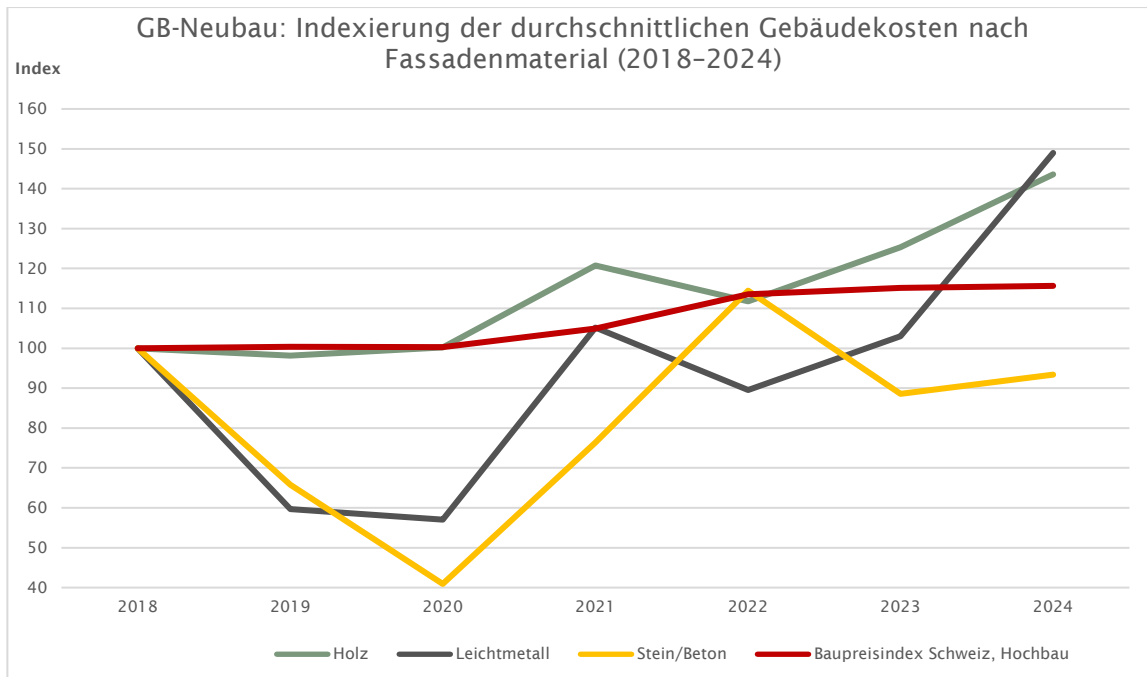


Abb. 67 | GB-Neubau: Indexierung der durchschnittlichen Gebäudekosten nach Fassadenmaterial 2018-2024

Die Gebäudekosten im GB-Neubau entwickeln sich je nach Fassadenmaterial unterschiedlich: Holz zeigt moderate Schwankungen und verzeichnet zwischen 2018 und 2024 einen Kostenanstieg von 43.6%. Leichtmetall weist deutlich stärkere Ausschläge auf und kommt im selben Zeitraum auf eine Kostensteigerung von 49.0%. Stein/Beton hingegen zeigt die mit Abstand grössten Schwankungen und verzeichnet von 2018 bis 2024 einen Kostenrückgang (-6.6%). Der Baupreisindex für den Hochbau steigt im selben Zeitraum um lediglich 15.6%.

5 Analyse Baubewilligungen im Bereich An- und Umbau

In diesem Kapitel werden die An- und Umbauten betrachtet, also jene Bauvorhaben, bei denen bestehende Gebäude erweitert, umgenutzt oder strukturell verändert wurden. Dieser Bereich unterscheidet sich grundlegend vom Neubau, da die baulichen Rahmenbedingungen stark durch den vorhandenen Bestand geprägt sind.



5.1 Einfamilienhäuser

Im Bereich EFH-An- und Umbau zeigt sich, dass das Total der Baukosten je Jahr deutlich tiefer liegt als im Neubau, jedoch von einem Anteil von 40.4% im Jahr 2018 auf 49.3% im Jahr 2024 im Vergleich zum Neubau ansteigt.

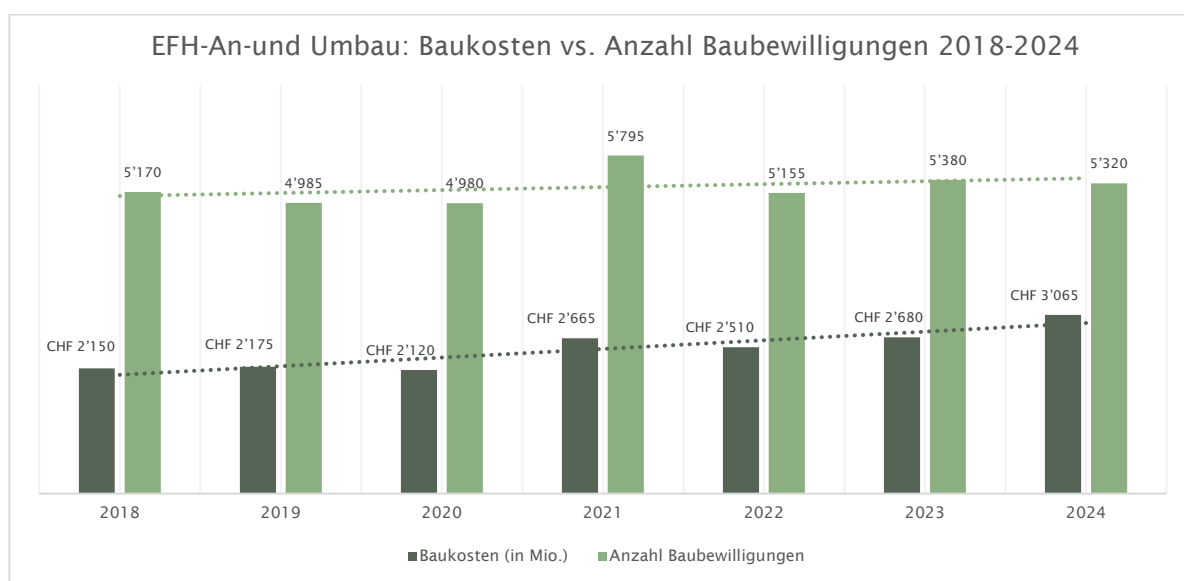


Abb. 68 | EFH- An- und Umbau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Abbildung 68 zeigt, dass die Anzahl der Baubewilligungen für EFH-An- und Umbau über die Jahre 2018 bis 2024 im Mittel eine leicht steigende Tendenz von jährlich 1.0% aufweist. Auffällig ist der Anstieg im Jahr 2021, in dem mit 5'796 Baubewilligungen der höchste Wert des betrachteten Zeitraums erreicht wird.

Die deklarierten Baukosten zeigen eine ähnliche, jedoch stärker ausgeprägte Dynamik. Im Durchschnitt beträgt die jährliche Steigerung 7.1%.

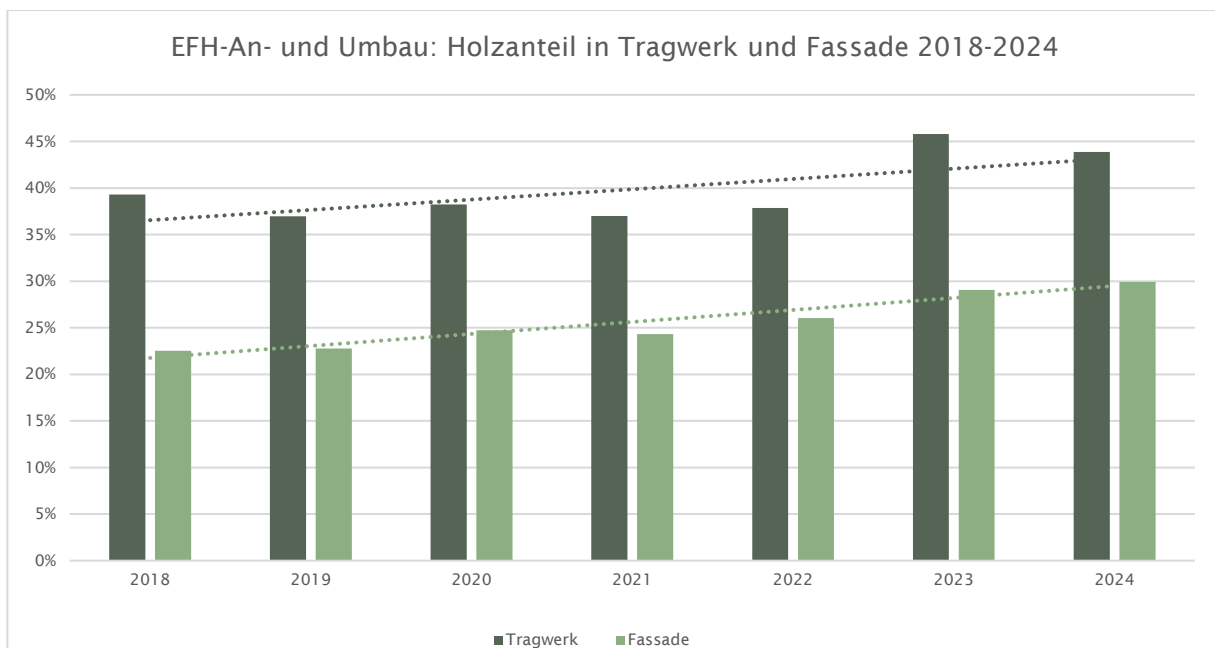


Abb. 69 | EFH- An- und Umbau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Betrachtet man den Holzanteil in Tragwerk und Fassade, zeigen sich über den Zeitraum von 2018 bis 2024 Unterschiede zwischen den beiden Bauteilkategorien. Der Holzanteil im Tragwerk bleibt im Zeitraum 2018 bis 2022 insgesamt stabil und steigt dann im Jahr 2023 mit rund 8%-Punkten auf 45.8% markant an.

Der Holzanteil in der Fassade nimmt im Vergleich dazu mit durchschnittlich 1.2%-Punkten je Jahr kontinuierlich zu.

5.1.1 Holzanteil bei Tragwerken

Betrachtet man die Materialisierung der Tragwerke bei An- und Umbauten von Einfamilienhäusern, zeigt sich, dass Holz und Beton im 7-Jahres-Durchschnitt nahezu gleich häufig eingesetzt werden:

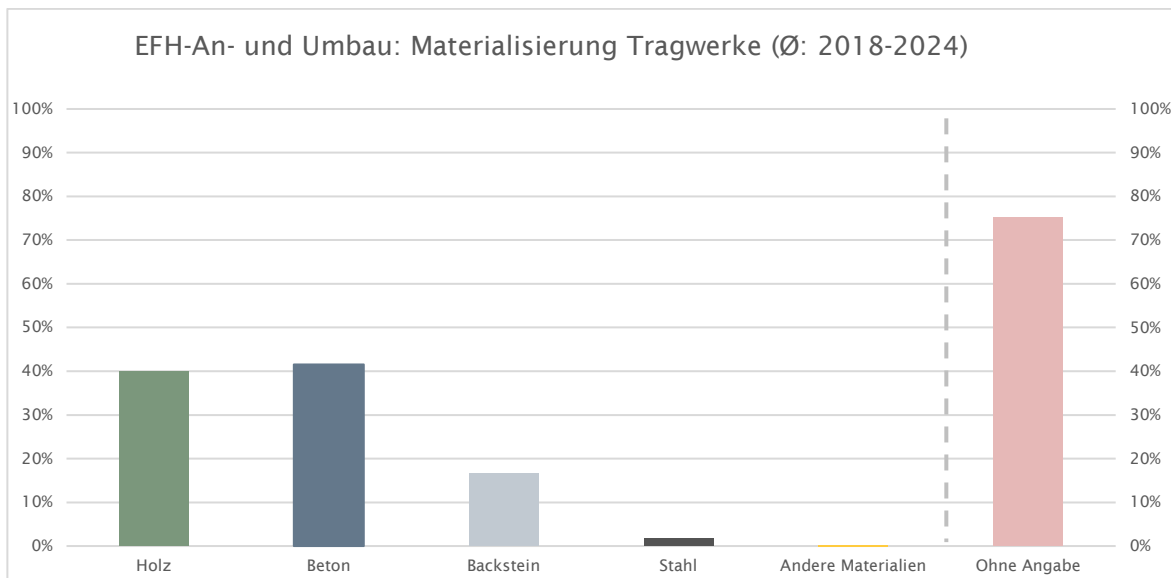


Abb. 70 | EFH-An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Beide Materialien – Holz und Beton – weisen mit Anteilen von 39.9% (Holz) bzw. 41.5% (Beton) eine vergleichbare Bedeutung auf und dominieren damit klar gegenüber Backstein, Stahl und anderen Materialien. Auffallend ist, dass gut 75.1% aller Baubewilligungen im An- und Umbau bei EFH keine Angaben zur Materialisierung haben, wohingegen im Neubau nur bei 28.3% noch kein Materialentscheid zum Zeitpunkt der Baueingabe getroffen worden ist.

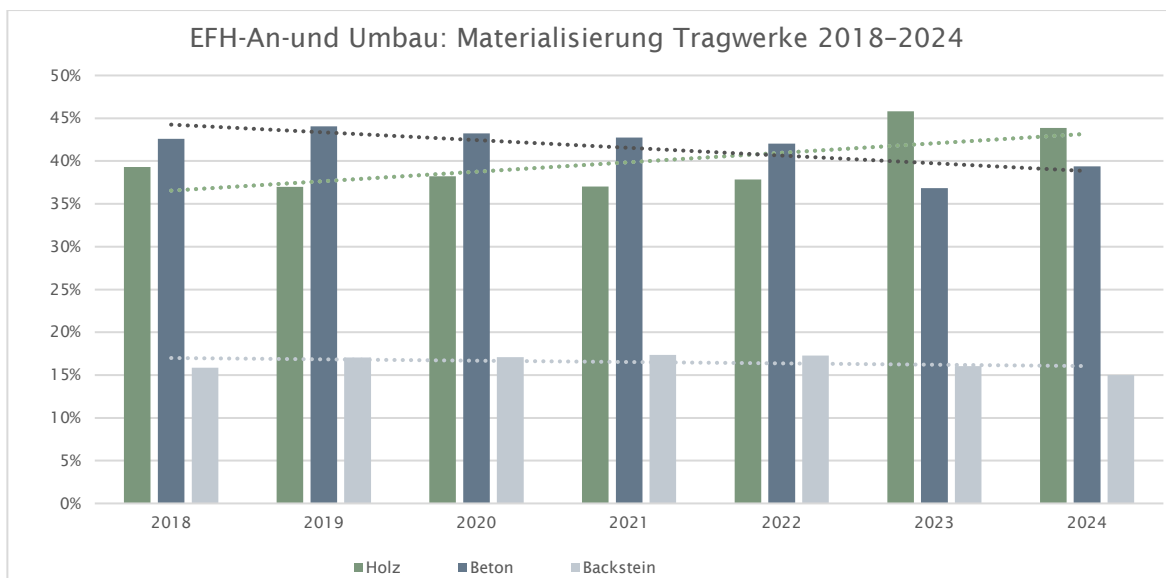


Abb. 71 | EFH-An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Die zeitliche Entwicklung der Tragwerksmaterialien bei EFH-An- und Umbauten zeigt, dass Beton von 2018 bis 2022 das dominierende Material war, während sich der Holzanteil diesem Niveau zunehmend angenähert hatte und ab dem Jahr 2023 den grössten Anteil ausmacht. Backstein zeigt nur geringe Schwankungen und bleibt in allen Jahren bei einem Anteil von ungefähr 16%.

Wird die Betrachtung auf jene Tragwerke eingegrenzt, in denen immer Holz als Material vorkommt, kann zwischen reinen Holztragwerken und hybriden Systemen spezifiziert werden:

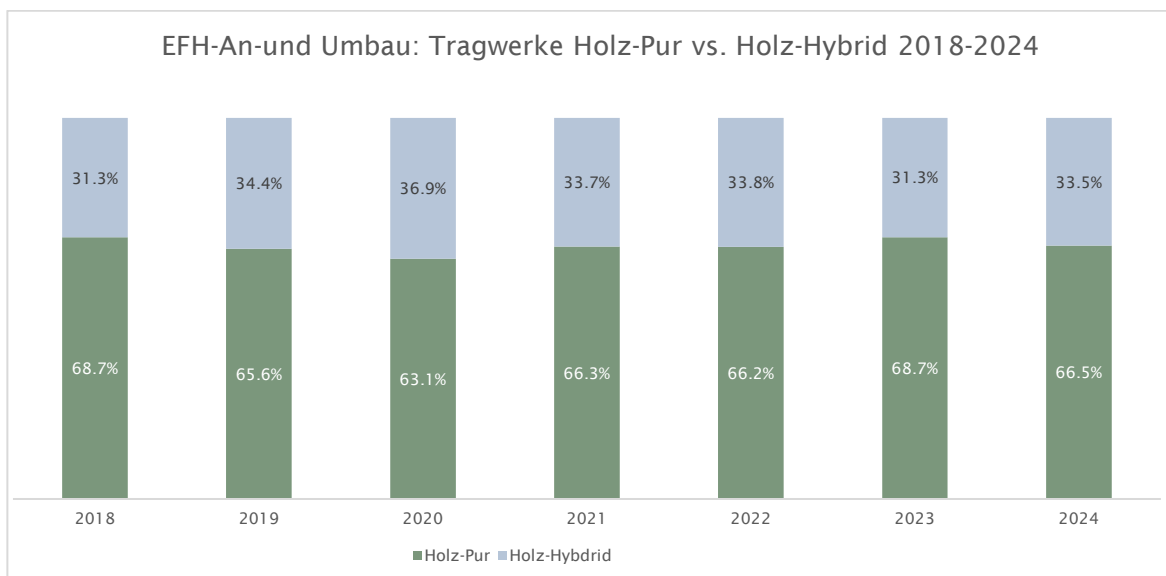


Abb. 72 | EFH-An- und Umbau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Reine Holztragwerke machen in den betrachteten Jahren rund zwei Drittel aus, ohne grosse Schwankungen.

Soll der Blick innerhalb der Holzhybrid-Tragwerke weiter differenziert werden, lässt sich darstellen, in welchem Umfang Holz mit einem, zwei oder mehreren zusätzlichen Materialien kombiniert wird:

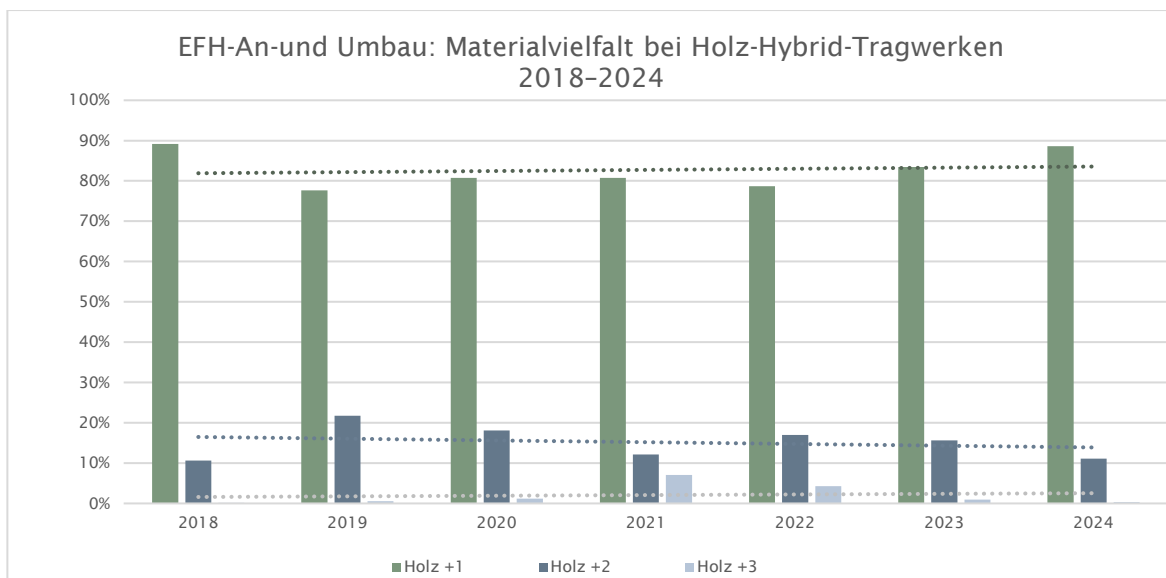


Abb. 73 | EFH-An- und Umbau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Der überwiegende Teil der Holzhybrid-Tragwerke mit durchschnittlich rund 83% besteht aus Kombinationen von Holz mit einem weiteren Material. Konstruktionen, in denen Holz mit zwei zusätzlichen Materialien kombiniert wird, liegen bei rund 15%, während Kombinationen mit drei weiteren Materialien nur einen sehr kleinen Anteil von rund 2% im Durchschnitt ausmachen.

Die zeitliche Entwicklung der Materialvielfalt bei Holzhybrid-Tragwerken zeigt, dass in den letzten beiden betrachteten Jahren die Kombination „Holz +1“ wieder zugenommen hat, zulasten der Kombinationen mit zwei und mehreren Materialien.

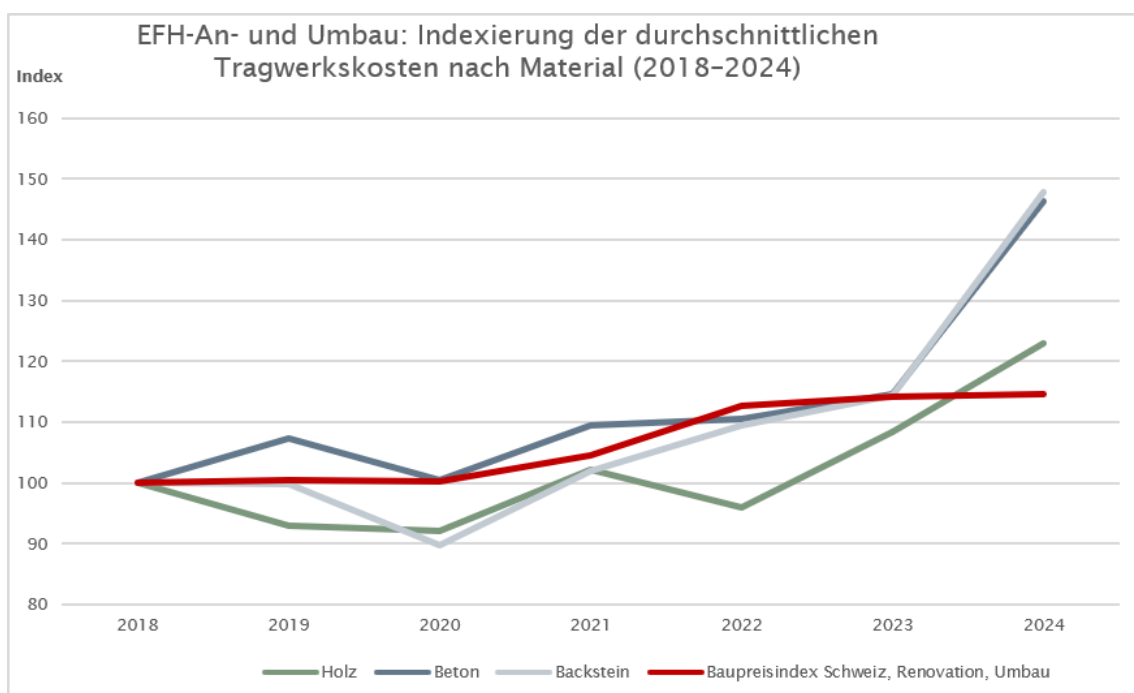


Abb. 74 | EFH-An- und Umbau: Indexierung der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Die modellierten durchschnittlichen An- und Umbaukosten zeigen, dass die Kosten für Umbauten mit Tragwerken aus Holz, Beton und Backstein im EFH-An- und Umbau zwischen 2018 und 2024 insgesamt eine steigende Tendenz aufweisen. Insbesondere im Jahr 2024 steigen die Kosten bei Beton und Backstein deutlich stärker an als beim Holz. Im Vergleich dazu verläuft der Baupreisindex für Renovation und Umbau deutlich gleichmässiger und steigt zwischen 2018 und 2024 lediglich um 14.5%, womit er wesentlich stabiler bleibt als die Kostenentwicklung der Holztragwerke und eine deutlich moderatere Teuerung im Umbausektor widerspiegelt.

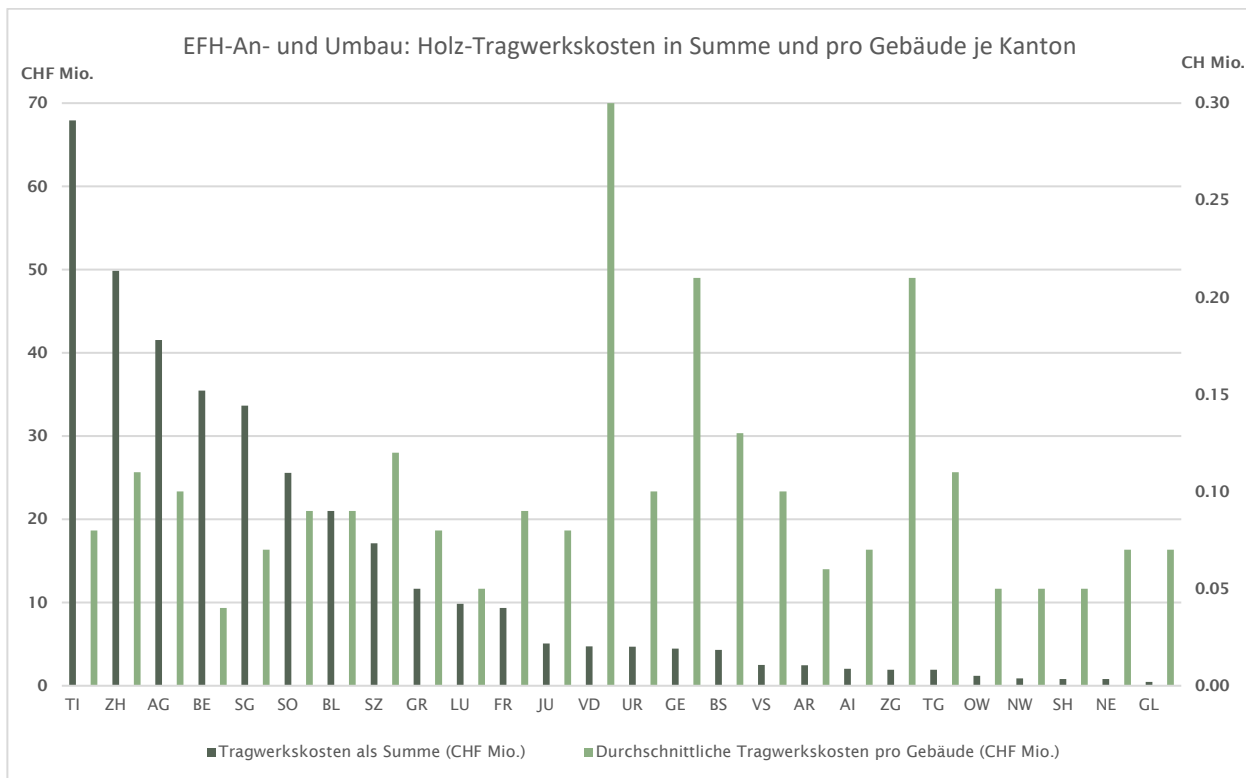


Abb. 75 | EFH-An- und Umbau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

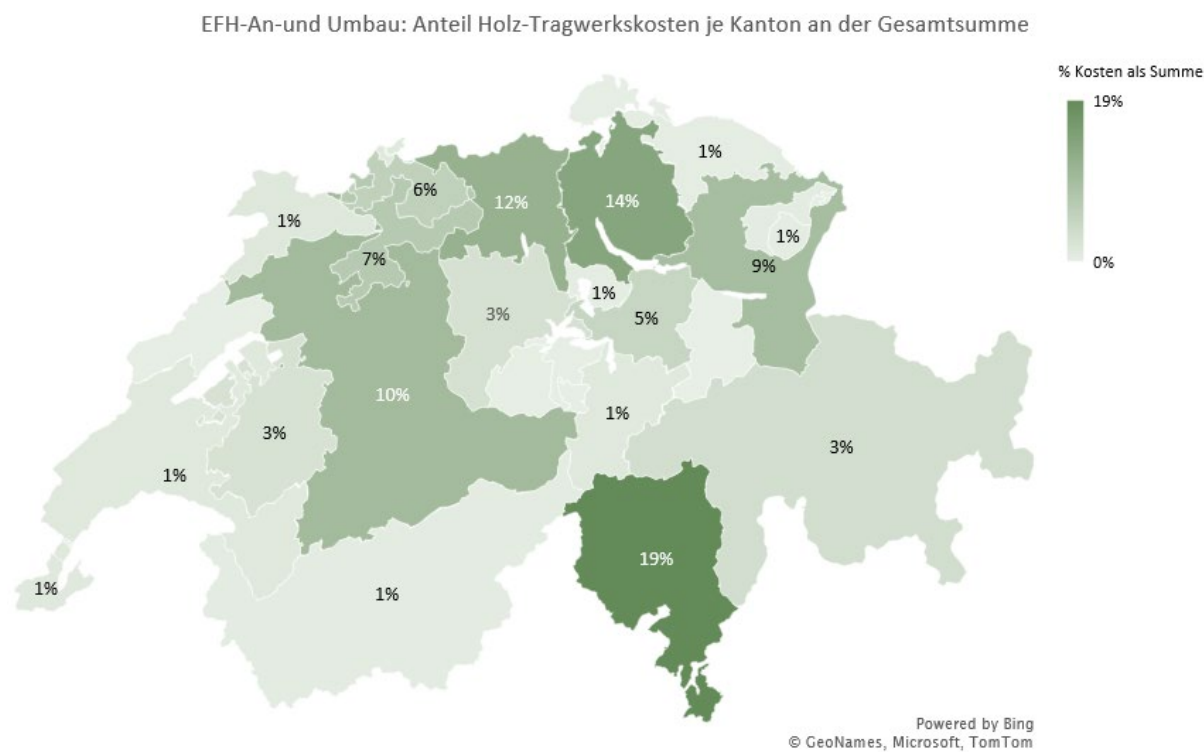


Abb. 76 | EFH-An- und Umbau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die kantonale Auswertung zeigt, dass die modellierten Umbaukosten für Tragwerke mit Holz im EFH-An- und Umbau sowohl bei den Durchschnittswerten als auch bei den Summenwerten deutlich variieren. Einige Kantone weisen in beiden Kennwerten niedrige Anteile auf, etwa Nidwalden, die

sowohl bei den durchschnittlichen Baukosten je Umbauvorhaben (0,05 Mio. CHF) als auch bei der Kostensumme (1 Mio. CHF) im unteren Bereich liegen.

Daneben gibt es Kantone, die ein unterschiedliches Profil zwischen den beiden Kennzahlen aufweisen. So zeigt der Kanton Tessin einen hohen Summenwert (68 Mio. CHF), während seine durchschnittlichen Baukosten je Umbauvorhaben im unteren Bereich liegen (0,08 Mio. CHF), also sehr viele, kleine Umbauvorhaben bewilligt worden sind. Umgekehrt liegen Kantone wie Waadt (0,30 Mio. CHF), Zug (0,23 Mio. CHF) oder Genf (0,22 Mio. CHF) bei den durchschnittlichen Baukosten je Umbauvorhaben im oberen Bereich, während ihre Summenwerte deutlich tiefer ausfallen. Dies deutet auf tendenziell grosse An- und Umbauvorhaben hin.

5.1.2 Holzeinsatz bei Fassaden

Die Auswertung der Fassadenmaterialisierung im EFH-An- und Umbau zeigt eine klare Dominanz der zwei Materialien Putz und Holz. Anders als beim Tragwerk liegt bei der Fassade im An- und Umbau der Anteil der Baubewilligungen ohne Nennung des Materials deutlich unter einem Drittel.

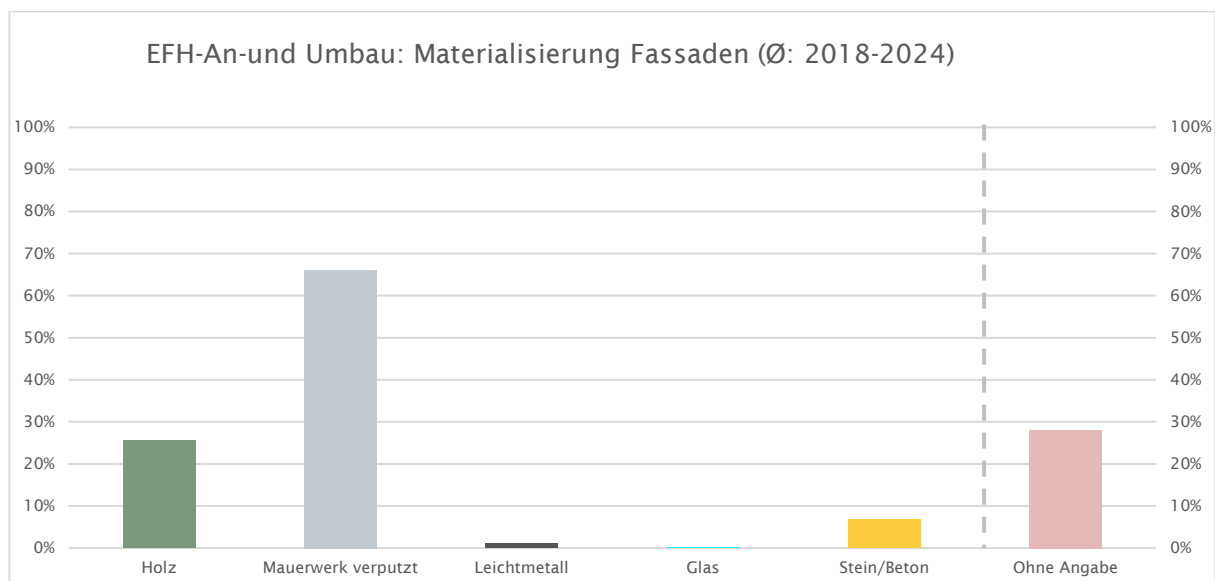


Abb. 77 | EFH-An-und Umbau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Gemäss Abbildung 77 ist Mauerwerk verputzt mit 66.1%, das am meisten vorkommende Material für Fassaden. Holz liegt mit einem Anteil von 25.6% an zweiter Stelle gefolgt von Stein/Beton mit 6.9%. Die übrigen Materialien – Metall und Glas– weisen nur marginale Anteile auf.

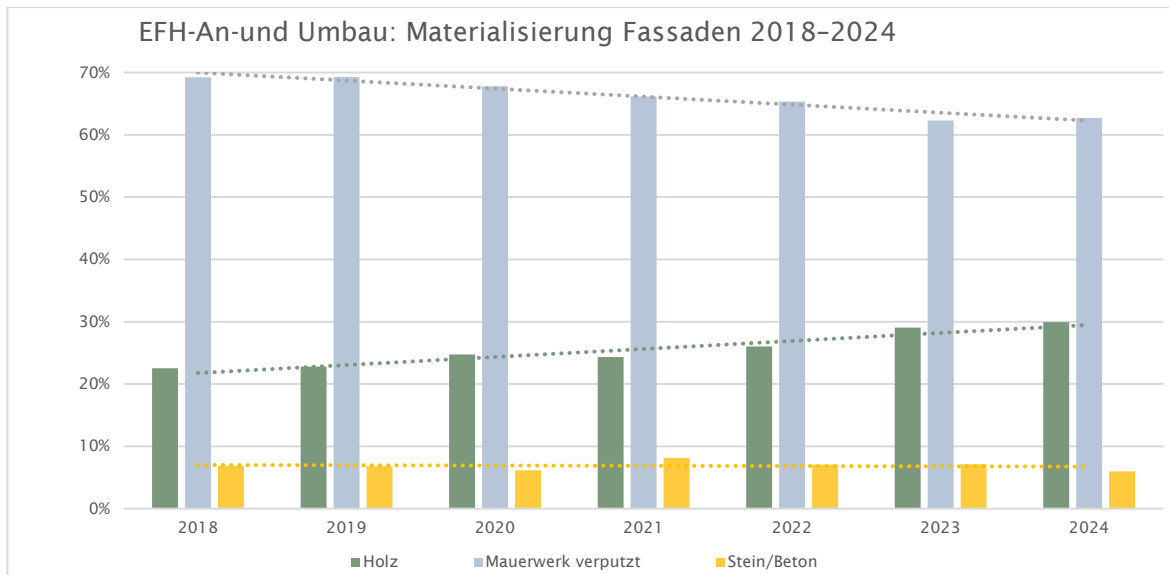


Abb. 78 | EFH-An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Holz ist das einzige Fassadenmaterial, das mit jährlich +1.2% eine konstante Steigerung über den betrachteten Zeitraum aufweist, während Mauerwerk verputzt deutlich abnimmt und Stein/Beton nahezu konstant bleibt.



5.2 Mehrfamilienhäuser

Ähnlich wie im MFH-Neubau nimmt auch beim An und Umbau die Summe der deklarierten Baukosten im Jahr 2024 sprunghaft zu, was für eine sehr hohe Bautätigkeit im MFH-Segment spricht:

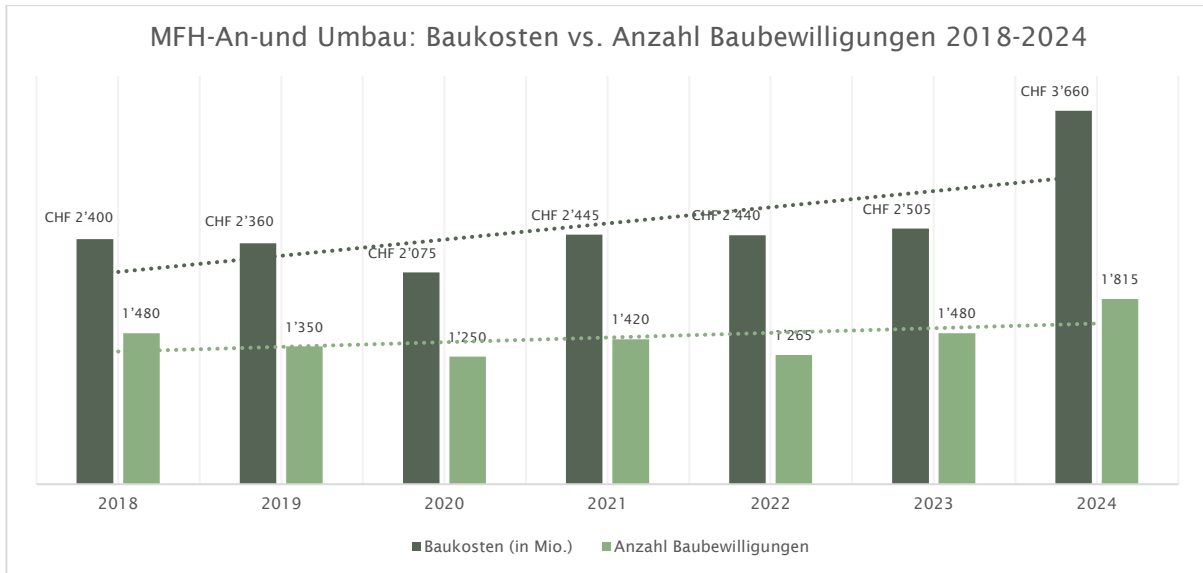


Abb. 79 | MFH-An- und Umbau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Baukosten bei MFH-An- und Umbau machen im Jahr 2024 einen markanten Sprung: Insgesamt steigen sie im Zeitraum 2018 bis 2024 um 52.4%. Während die durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten zwischen 2018 und 2023 lediglich bei 0.9% liegen, erhöht sich der Wert von 2023 auf 2024 abrupt um 46%. Gleichzeitig nimmt die Anzahl Baubewilligungen im selben Jahr um 22.7% zu. Der starke Kostenanstieg 2024 im MFH-An- und Umbau deutet darauf hin, dass sowohl die Materialpreise sowie die Grösse als auch die Komplexität der Projekte deutlich zugenommen haben.

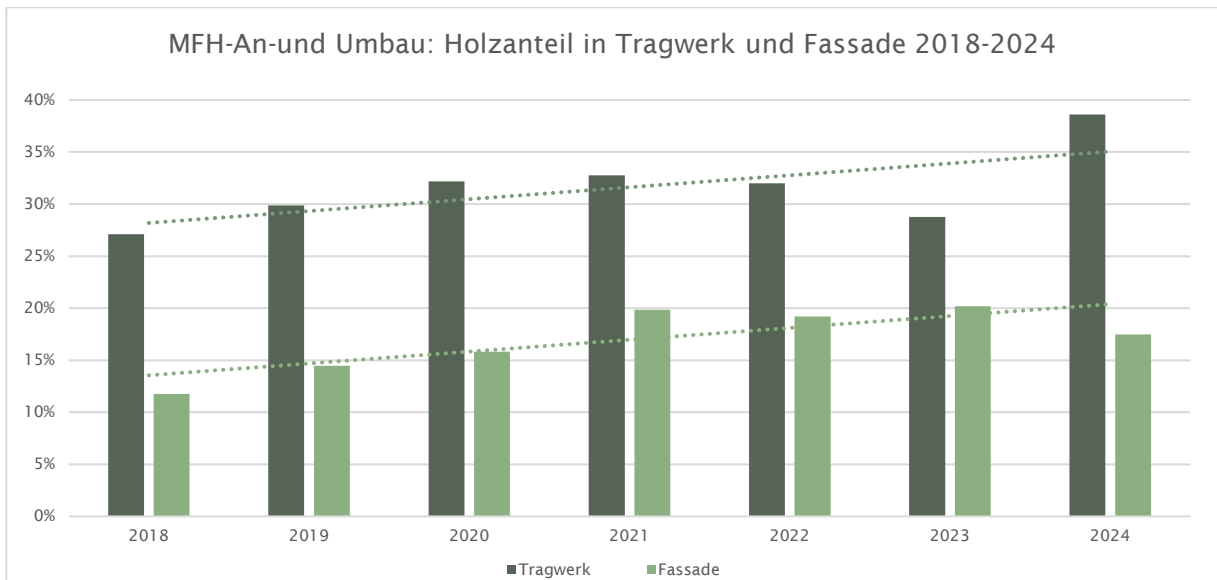


Abb. 80 | MFH-An- und Umbau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Abbildung 80 zeigt, dass sowohl der Holzanteil im Tragwerk als auch bei der Fassade im MFH-An- und Umbau über die Jahre hinweg im Schnitt zunimmt. Der Holzanteil in der Fassade liegt zwar durchgehend deutlich tiefer, weist jedoch im Zeitraum mit 48.5% den stärkeren relativen Zuwachs auf. Im Tragwerk steigt der Holzanteil im Zeitraum 2018 bis 2024 insgesamt um 42.3%. Im Jahr 2023 hatte der Anteil einen Einbruch, bevor er zwischen 2023 und 2024 den stärksten Anstieg mit einem Plus

von 34.2% verzeichnet, während sich der Holzanteil in der Fassade im selben Zeitraum gegenläufig entwickelt und um 13.5% zurückgeht.

5.2.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

Auch bei der Materialisierung der Tragwerke im MFH-An- und Umbau zeigt sich, dass Holz mit einem Anteil von knapp einem Drittel über den 7-Jahres-Durchschnitt hinweg einen wesentlichen Bestandteil des Tragwerks bildet:

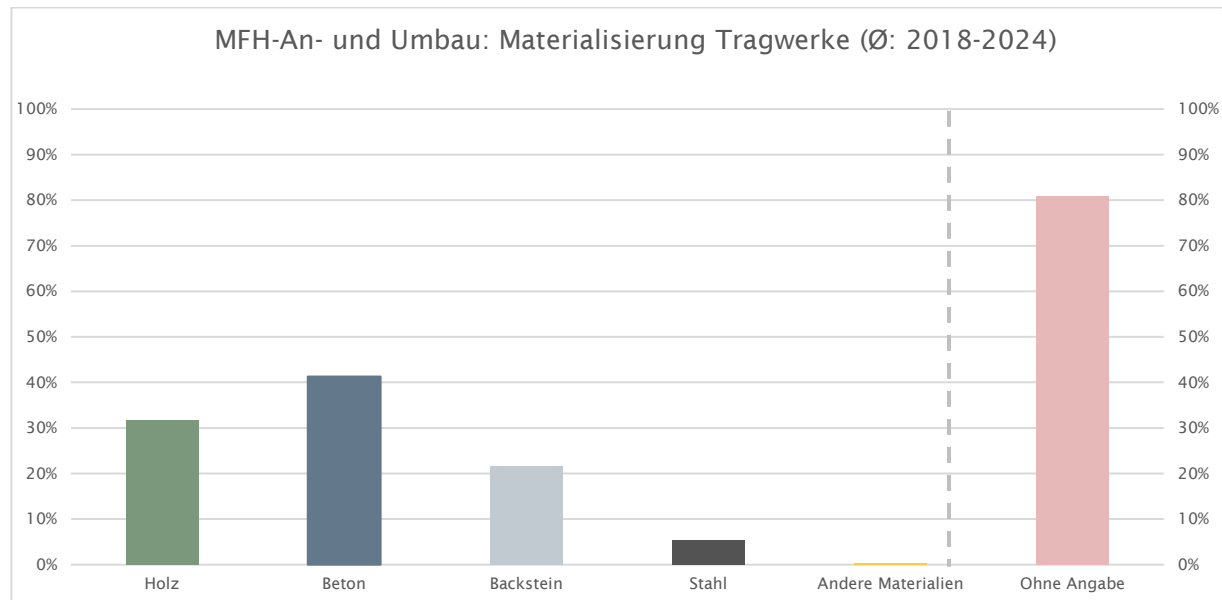


Abb. 81 | MFH-An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Holz macht im An- und Umbau von MFH-Tragwerken im 7-Jahres-Durchschnitt (2018 bis 2024) 31.6% aus und bildet damit einen zentralen Bestandteil des typischen Materialmixes. Es wird deutlich häufiger eingesetzt als Backstein, Stahl und andere Materialien und liegt hinter Beton (41.3%). Backstein erreicht im Durchschnitt 21.6%, während Stahl mit etwa 5.3% deutlich weniger Verwendung findet. Auffällig ist, dass bei vier von fünf Baubewilligungen im MFH- An- und Umbau Bereich keine Angaben zum Tragwerksmaterial gemacht werden (80.9%), was nicht untypisch bei An- und Umbauten ist, da das Tragwerk zum einen nicht sichtbar ist und häufig durch den Gebäudebestand dominiert wird.

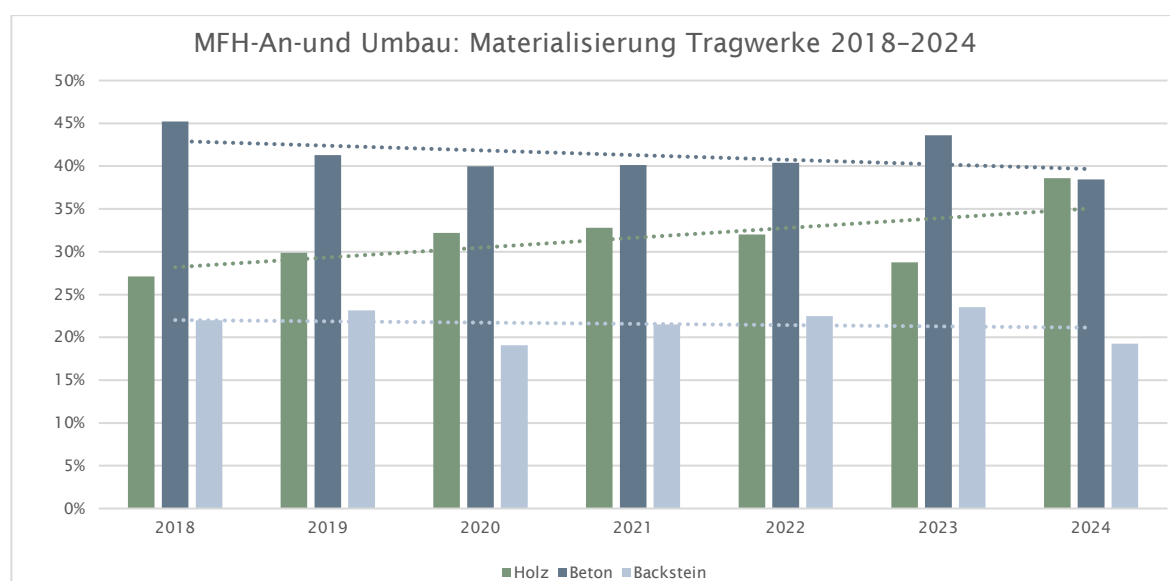


Abb. 82 | MFH-An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Interessant für das Holz als Tragwerksmaterial im MFH-An- und Umbau ist die Betrachtung über den Zeitraum von 2018 bis 2024. Der Anteil nimmt über die sieben Jahre deutlich zu und steigt von 27.1%

auf 38.6% im Jahr 2024, was insgesamt einen Zuwachs von 42.4% ausmacht. Mit diesem Anteil überholt Holz im Jahr 2024 Beton (38.4%) und stellt dann das am häufigsten eingesetzte Tragwerksmaterial dar.

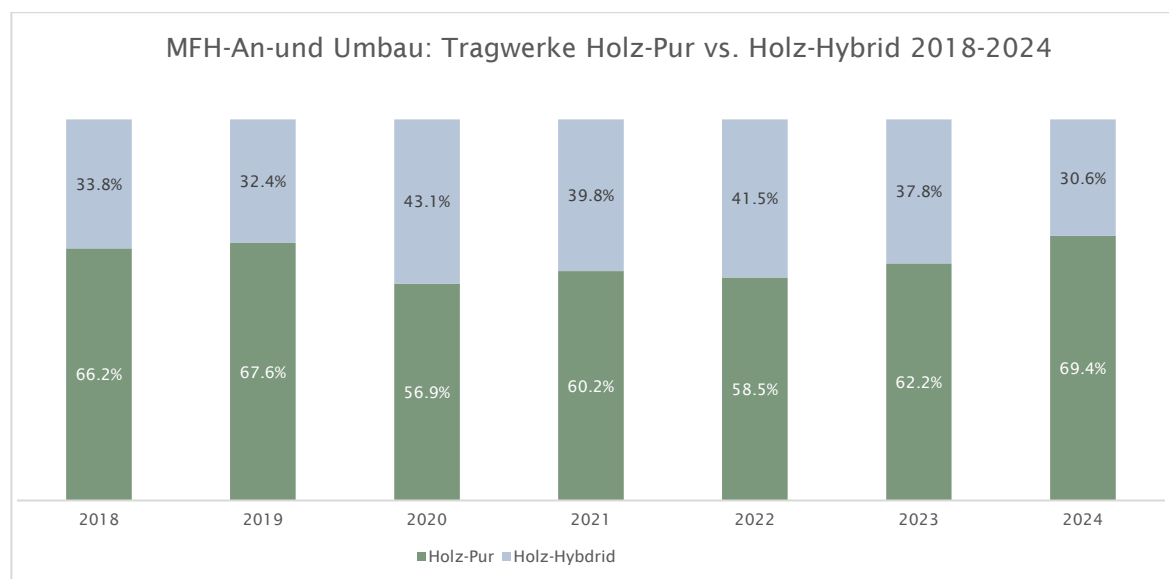


Abb. 83 | MFH-An-und Umbau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Bei den Tragwerken mit Holzanteil zeigt Abbildung 83, dass über den gesamten Zeitraum hinweg der überwiegende Teil der An- und Umbauten mit Holz-Pur-Tragwerken realisiert wird. Der Anteil bewegt sich in den meisten Jahren zwischen rund 57% und knapp 70% und bleibt damit klar dominant. Auffällig ist 2020, wo der Hybridanteil um über 10 Prozentpunkte ansteigt, bevor sich das Verhältnis in den Folgejahren wieder zugunsten von Holz-Pur stabilisiert.

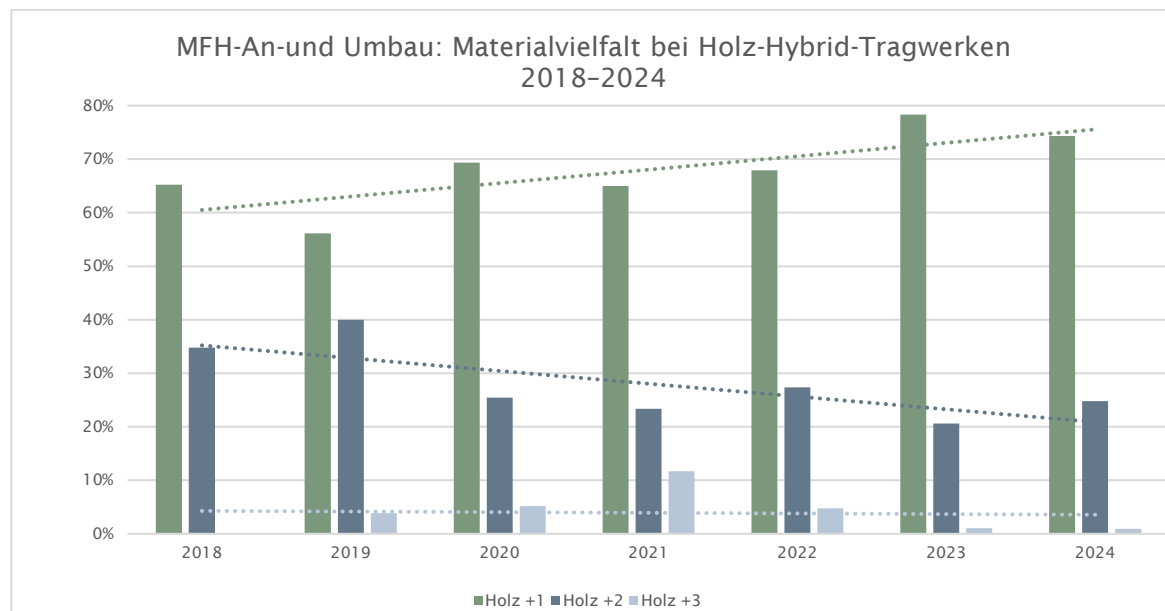


Abb. 84 | MFH- An- und Umbau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Die Auswertung zur Materialisierung bei Holz-Hybrid-Tragwerken (Abbildung 84) zeigt auch bei den MFHs, dass am häufigsten die Kombination Holz +1 weiteres Material eingesetzt wird. Mit durchschnittlich rund 68% bildet sie den klar dominierenden Anteil innerhalb der Holz-Hybrid-Konstruktionen.

Allerdings weisen in dieser Gebäudekategorie die Kombinationen mit Holz +2 Materialien einen verhältnismässig hohen Anteil zwischen 20% und knapp 40% auf.

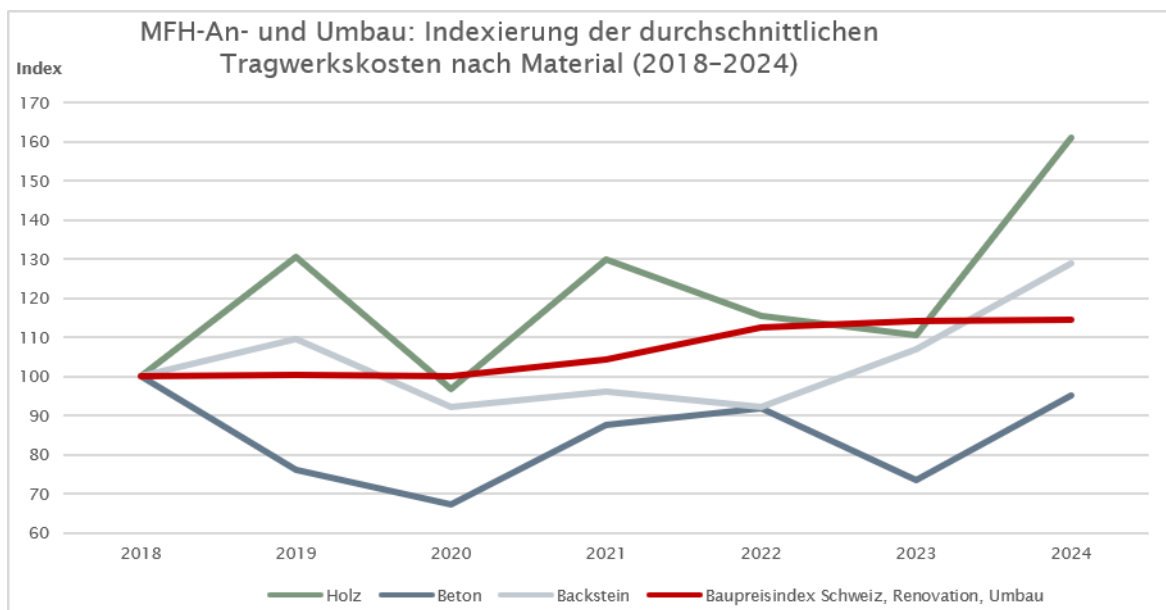


Abb. 85 | MFH- An- und Umbau: Indexierung der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Die durchschnittlichen An- und Umbaukosten für Tragwerke mit Holz steigen zwischen 2018 und 2024 insgesamt um 61.3% und zeigen dabei für die meisten Jahre deutliche Schwankungen. Backstein verzeichnet bis 2023 einen kontinuierlichen Rückgang, bevor die Kosten von 2023 auf 2024 um 20.6% ansteigen. Beton weist im Zeitraum 2018 bis 2024 ebenfalls wechselhafte Bewegungen auf, kommt jedoch insgesamt nur auf eine geringe Veränderung von -4.8%. Trotz dieser Schwankungen kommt Holz bei den Gebäuden mit den durchschnittlich höchsten Baukosten zum Einsatz und zeigt insbesondere im Jahr 2024 einen markanten Anstieg. Der Baupreisindex für Renovation und Umbau steigt zwischen 2018 und 2024 um 14.5% an.

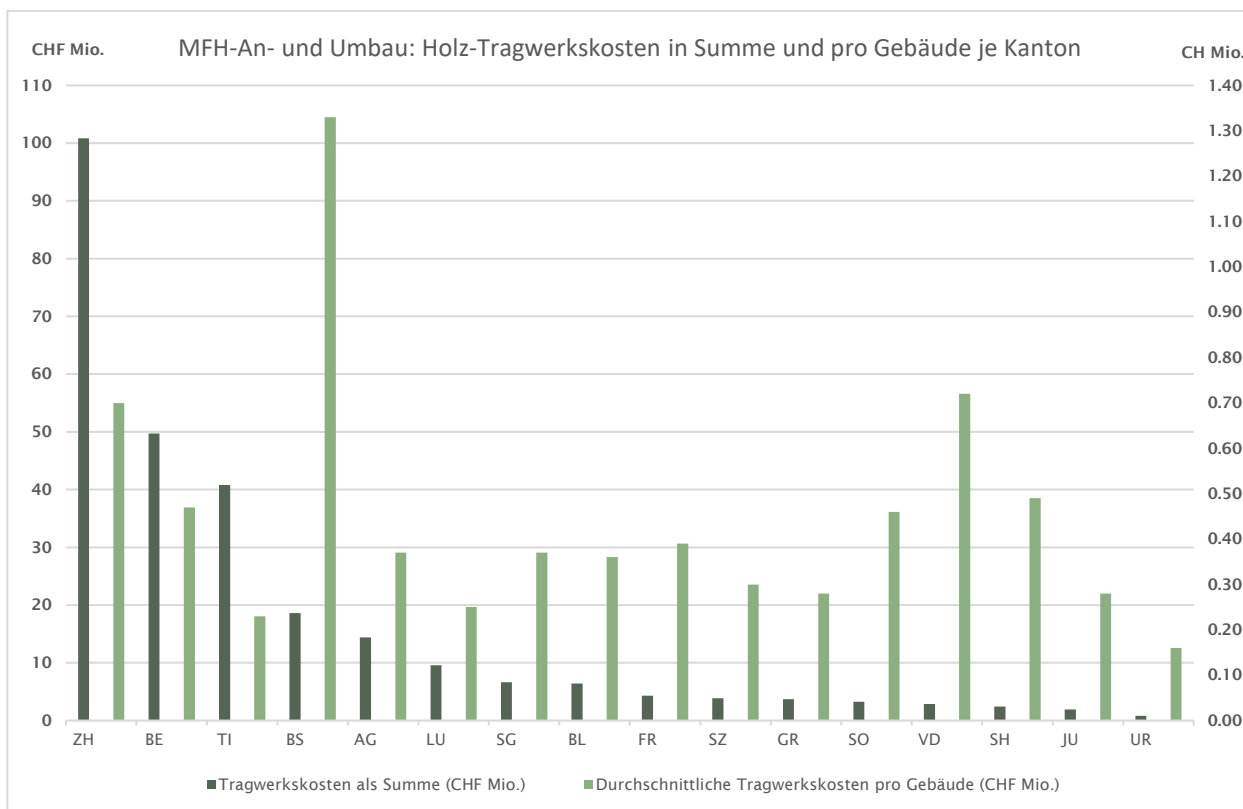


Abb. 86 | MFH- An- und Umbau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

Bei der kantonalen Betrachtung, ist besonders der Kanton Zürich auffällig, der sowohl bei den Gesamtkosten klar an der Spitze liegt sowie bei den durchschnittlichen An- und Umbaukosten pro Gebäude gemeinsam mit der Waadt die zweithöchsten Kosten pro Gebäude aufweist. Der Kanton Basel-Stadt zeigt die höchsten durchschnittlichen Kosten pro Gebäude auf, während die Gesamtsummenkosten viel tiefer sind in diesem Kanton, was durch Wenige, aber grosse An- und Umbauten begründet ist.

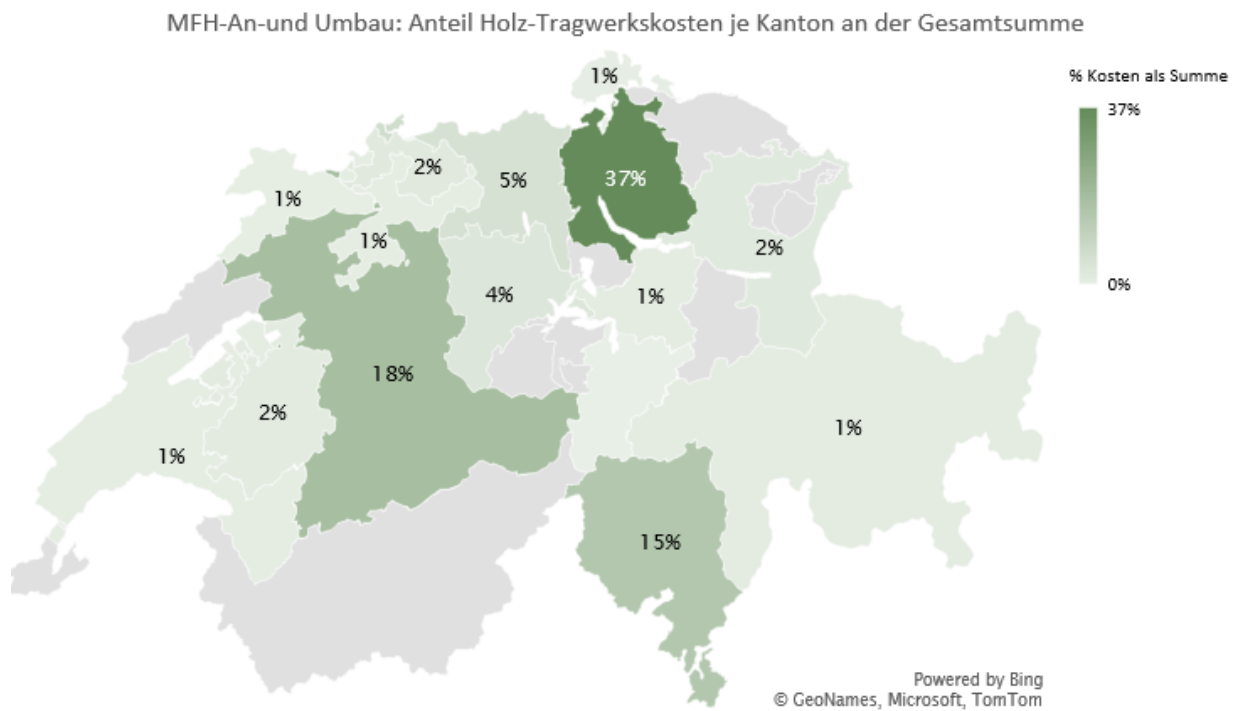


Abb. 87 | MFH-An- und Umbau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die Karte zu den Gesamtkosten macht sichtbar, dass sich das schweizweite Kostenvolumen stark auf wenige Kantone konzentriert. Ein einzelner Kanton (Zürich) weist mit rund 101 Mio. CHF die mit Abstand höchsten Gesamtkosten auf, während die übrigen Kantone deutlich geringere Summen zwischen etwa 1-50 Mio. CHF verzeichnen.

Die durchschnittlichen Kosten pro Gebäude zeigen hingegen ein anderes Bild: Hier variieren die Werte zwischen rund 0,16 Mio. CHF (Kanton Uri) und 1,33 Mio. CHF (Kanton Basel-Stadt) pro Gebäude. Während die Gesamtkosten vor allem die Intensität der Bautätigkeit widerspiegeln, geben die Durchschnittskosten Hinweise auf die Projektherausforderungen und -größen in den einzelnen Kantonen.

5.2.2 Holzeinsatz bei Fassaden

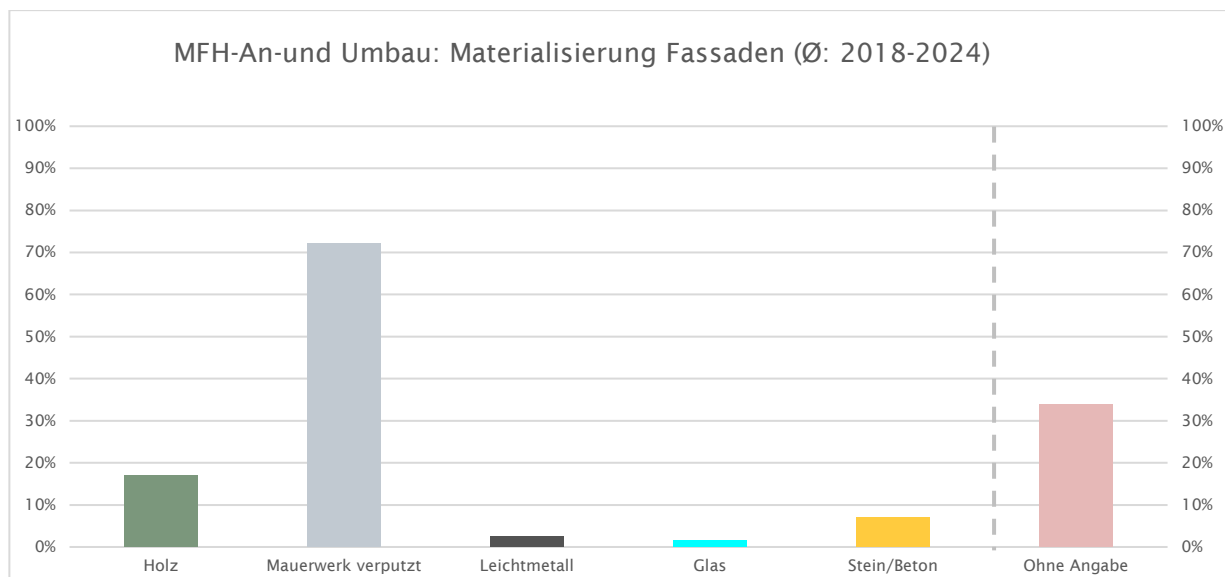


Abb. 88 | MFH- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Abbildung 88 verdeutlicht, dass die typische Materialisierung bei Fassaden im MFH-An- und Umbau verputztes Mauerwerk ist. Fassaden mit Holzanteil liegen als zweithäufigste Variante mit etwa 17% deutlich darunter. Der Anteil fehlender Materialangaben liegt bei den Fassaden mit 33.8% deutlich tiefer als bei den Tragwerken. Auch hier spielt jedoch eine Rolle, dass im An- und Umbau Materialangaben – v.a., wenn die Fassade nicht vollständig erneuert oder die Materialisierung beibehalten wird – in den Baugesuchen weniger konsequent deklariert werden.

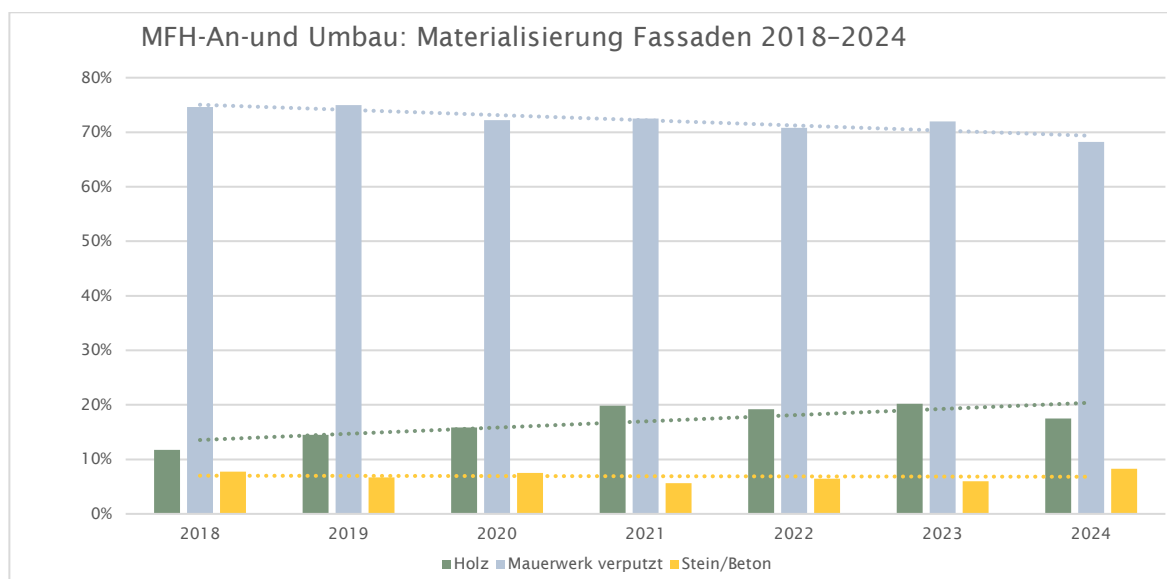


Abb. 89 | MFH- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Über den gesamten Zeitraum hinweg geht verputztes Mauerwerk, das am häufigsten eingesetzte Fassadenmaterial, leicht zurück (–8.6% von 2018 bis 2024). Fassaden mit Holzanteil verzeichnen hingegen eine deutliche Zunahme um 48.5% zwischen 2018 und 2024. Stein/Beton weist einen gleichbleibenden Anteil auf, mit Ausnahme des Jahres 2024, in dem eine Zunahme von 38.3% erfolgt.



5.3 Öffentliche Gebäude

Abbildung 90 zeigt, dass sich Bauaktivität und die deklarierten Baukosten bei öffentlichen Gebäuden im Bereich An- und Umbau im Zeitraum 2018 bis 2024 sehr dynamisch und nicht zwingend parallel entwickeln.

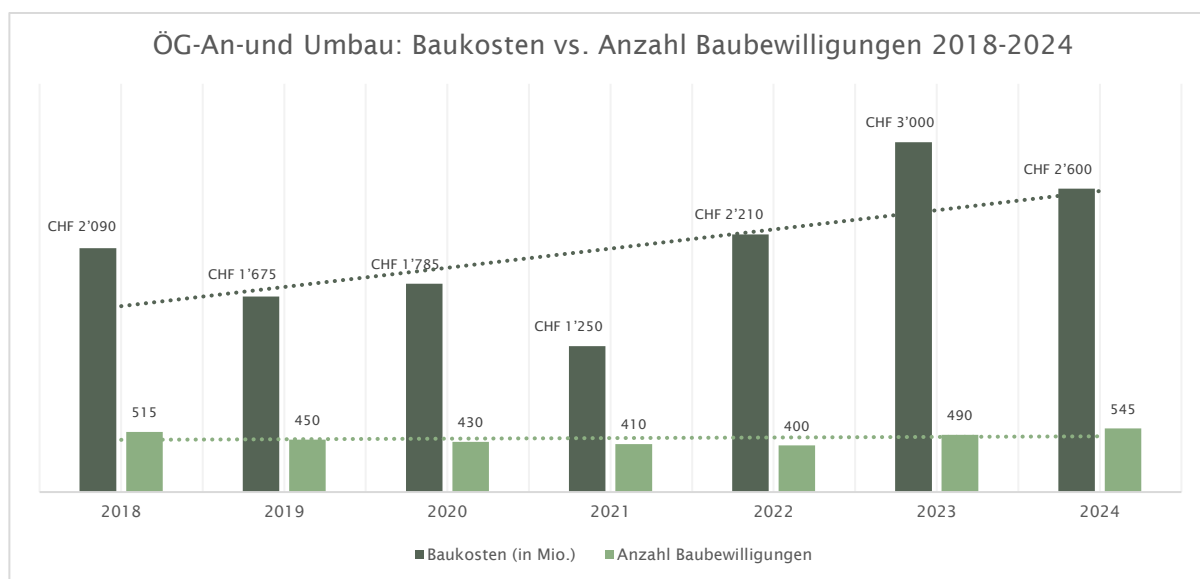


Abb. 90 | ÖG- An- und Umbau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Baukosten im öffentlichen An- und Umbau gehen wie die Baubewilligungen zunächst bis zum Jahr 2021 um insgesamt 40.2% zurück, ab 2022 steigen sie trotz weiter rückläufiger Baubewilligungen deutlich an. Die Baubewilligungen sinken in diesem Zeitraum um 20.5%. Ab 2022 erfolgt eine markante Trendwende: Trotz eines abgeschwächten weiteren Rückgangs der Baubewilligungen steigen die Baukosten um 76.8% in einem Jahr an und liegen 5.7% über dem Wert von 2018. Die Baukosten erreichen ihr Maximum im Jahr 2023 mit einer erneuten Zunahme von 35.5% gegenüber dem Vorjahr. Mit dieser Dynamik liegen die Baukosten für das Jahr 2024 24.3% über dem Niveau von 2018, während die Anzahl der Baubewilligungen insgesamt um 6.0% zunimmt.

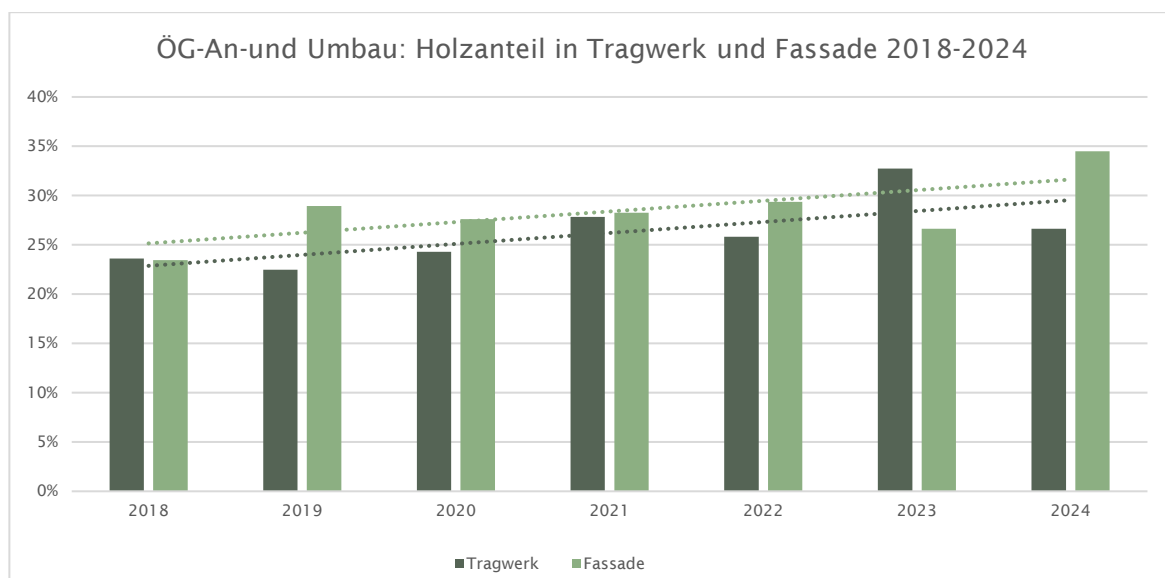


Abb. 91 | ÖG- An- und Umbau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Die Entwicklung des Holzeinsatzes weist sowohl bei Tragwerken und Fassaden eine positive Tendenz auf. Der Tragwerksanteil erreicht 2023 den höchsten Anteil mit 32.7%, bevor er 2024 wieder etwas abnimmt, jedoch mit 26.6% klar über dem Ausgangsniveau bleibt.

Der Holzanteil in der Fassade startet mit 23.4% fast auf gleichem Niveau wie im Tragwerk, steigt jedoch stärker an und verzeichnet 2024 mit 34.5% den höchsten Anteil.

5.3.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

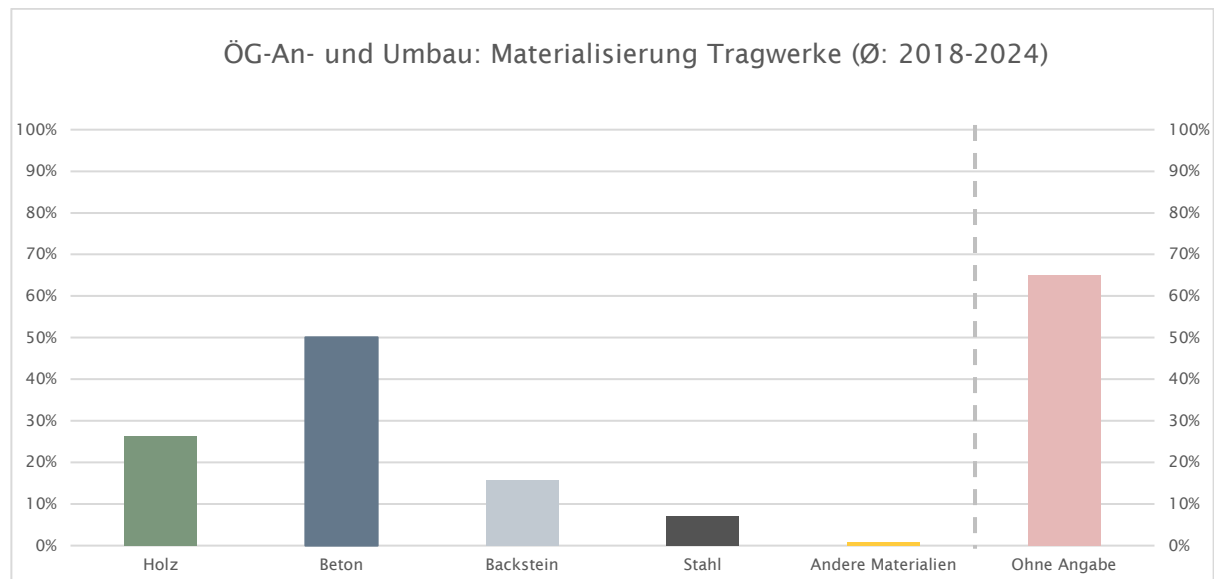


Abb. 92 | ÖG- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Die Grafik zeigt, dass Holz im Tragwerk öffentlicher Gebäude im An- und Umbau einen Anteil von rund 26.2% erreicht. Beton wird mit einem Anteil von 50.1% am häufigsten eingesetzt. Zu beachten ist jedoch, dass bei rund 64.9% der Baubewilligungen für An- und Umbauten keine Angaben zur Materialisierung des Tragwerks gemacht wurden.

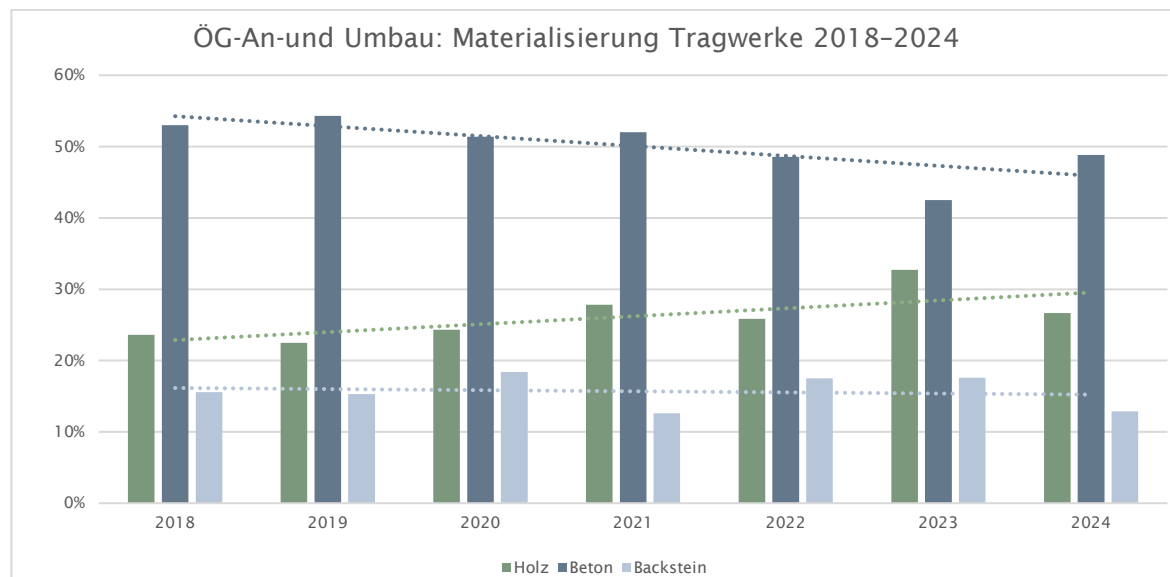


Abb. 93 | ÖG- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Im Zeitraum 2018 bis 2024 wird ersichtlich, dass der Anteil von Holz im Tragwerk öffentlicher Gebäude als einziges Material zunimmt: Insgesamt steigt er in diesem Zeitraum um 12.8%. Beton zeigt im selben Zeitraum hingegen eine rückläufige Entwicklung um 7.9%. Noch stärker fällt der Rückgang bei Backstein aus, dessen Anteil zwischen 2018 und 2024 um 17.2% sinkt.

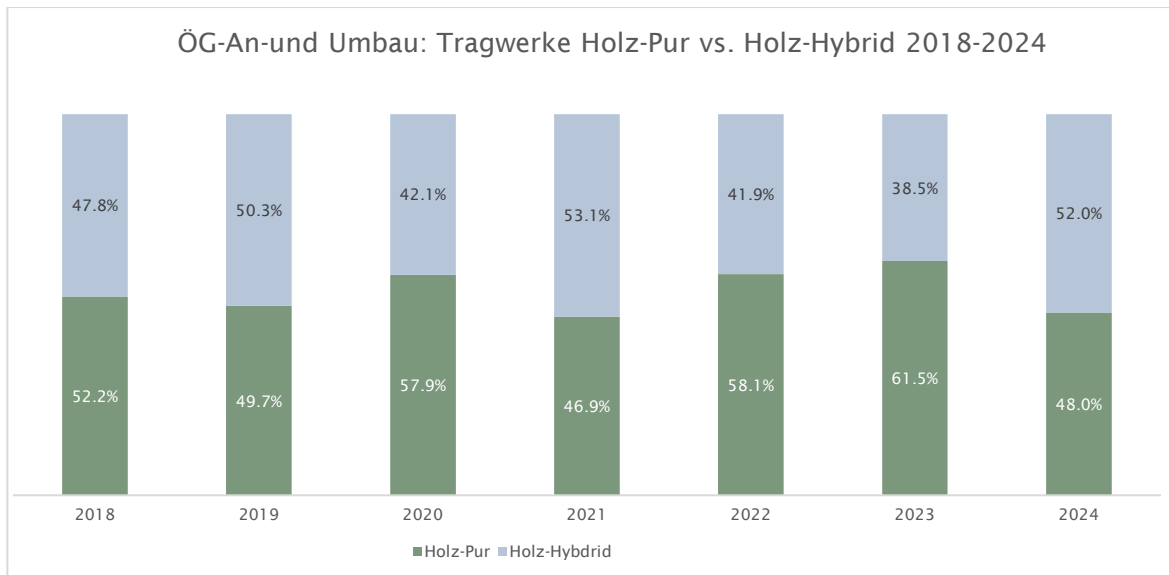


Abb. 94 | ÖG- An- und Umbau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Zwischen 2018 und 2024 zeigt sich keine ausgeprägten Verschiebungen innerhalb der Holzbauweise im öffentlichen An- und Umbau: Auch der Anteil von Holz-Pur zu Holz-Hybrid ist mit einem Verhältnis von rund 54% zu 46% nahezu ausgeglichen.

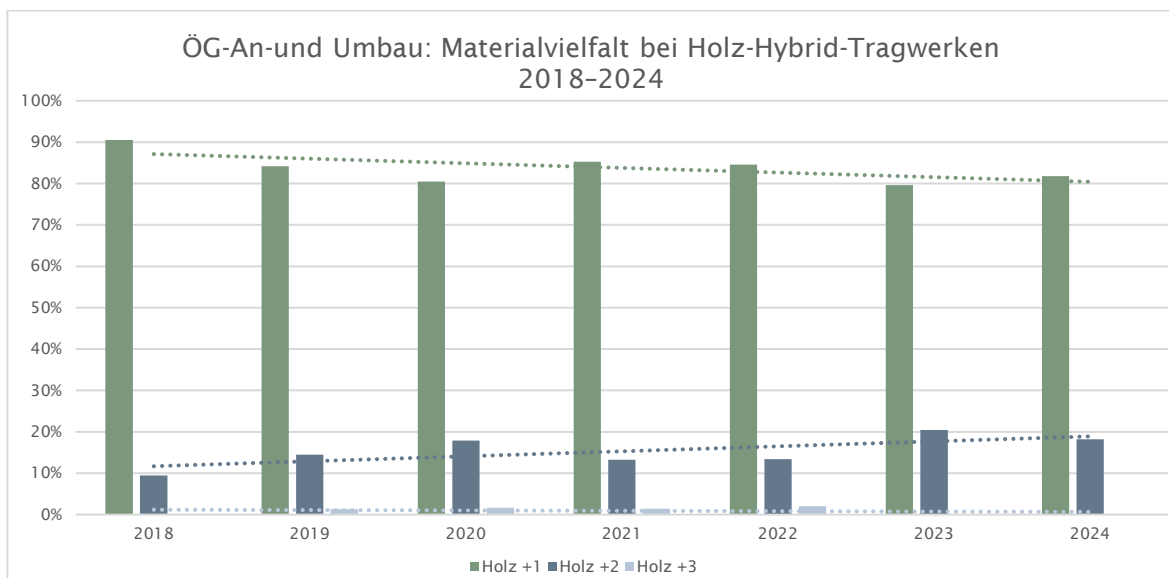


Abb. 95 | ÖG- An- und Umbau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Die Materialisierung von Holzhybrid-Tragwerken bei ÖG- An- und Umbauten zeigt, dass Kombinationen aus Holz und einem weiteren Material mit einem Anteil von durchschnittlich 83.8% am häufigsten vorkommen, jedoch mit leicht abnehmender Tendenz. Kombinationen mit zwei zusätzlichen Materialien (Holz + 2) treten seltener auf und liegen im Durchschnitt bei 15.3%. Allerdings nimmt dieser Anteil über die Jahre zu. Varianten mit drei zusätzlichen Materialien (Holz + 3) kommen nur vereinzelt vor (0.9%).

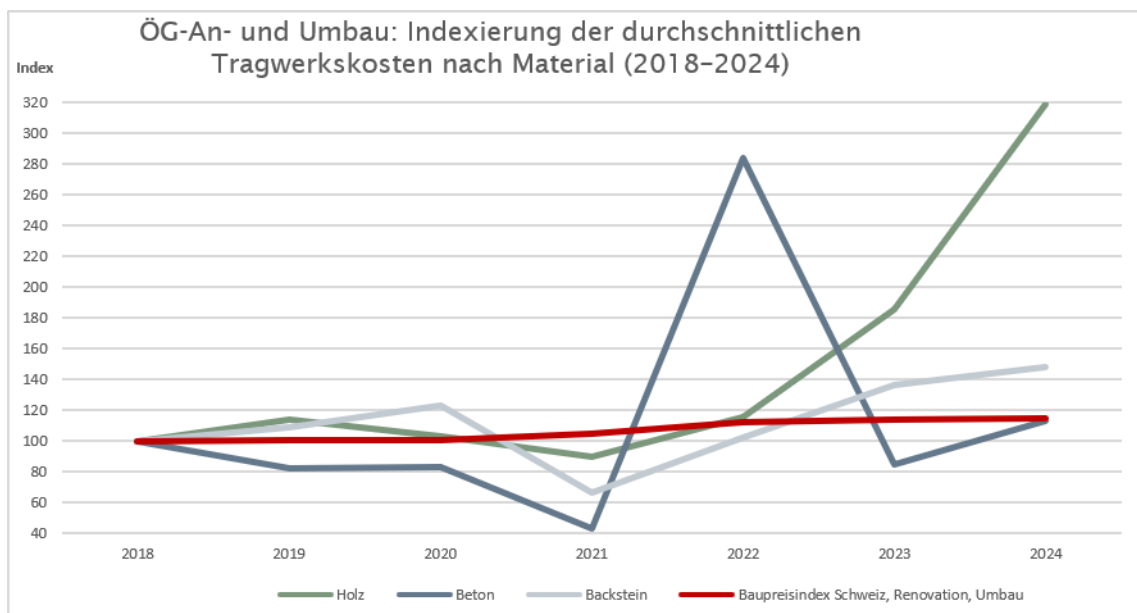


Abb. 96 | ÖG- An- und Umbau: Indexierung der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Zwischen 2018 und 2024 steigen die durchschnittlichen An- und Umbaukosten pro Gebäude im öffentlichen An- und Umbau für alle Materialien an: Holz verzeichnet aber mit rund 219% den mit Abstand stärksten Kostenanstieg, insbesondere ab dem Jahr 2022, während Backstein um 48% und Beton lediglich um 13.3% zulegen. Beton weist allerdings einen markanten Peak im Jahr 2022 auf, der einzelnen wenigen grossen An- und Umbauten geschuldet ist. Der Baupreisindex für Renovation und Umbau nimmt zwischen 2018 und 2024 um rund 204 Prozentpunkte weniger zu als der Index der Holztragwerkskosten, was insbesondere der Entwicklung der Jahre 2023 und 2024 geschuldet ist.

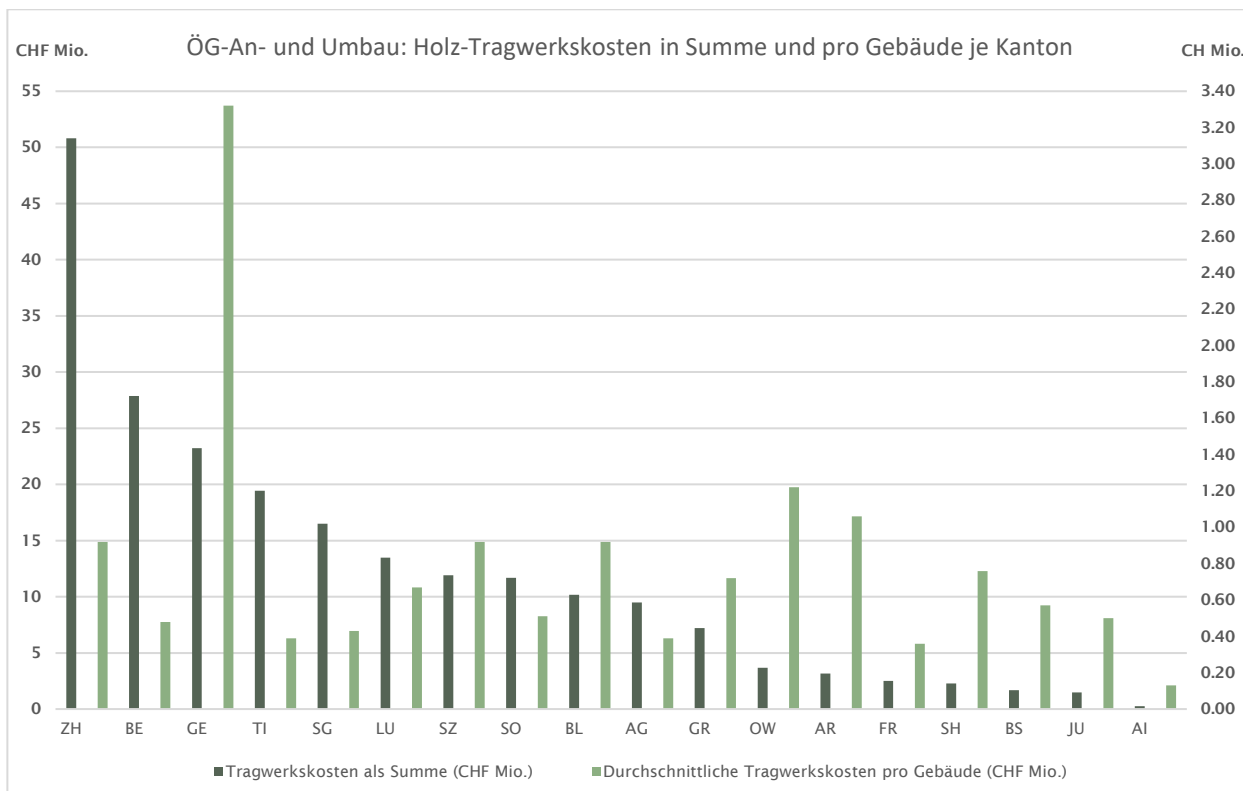


Abb. 97 | ÖG- An- und Umbau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

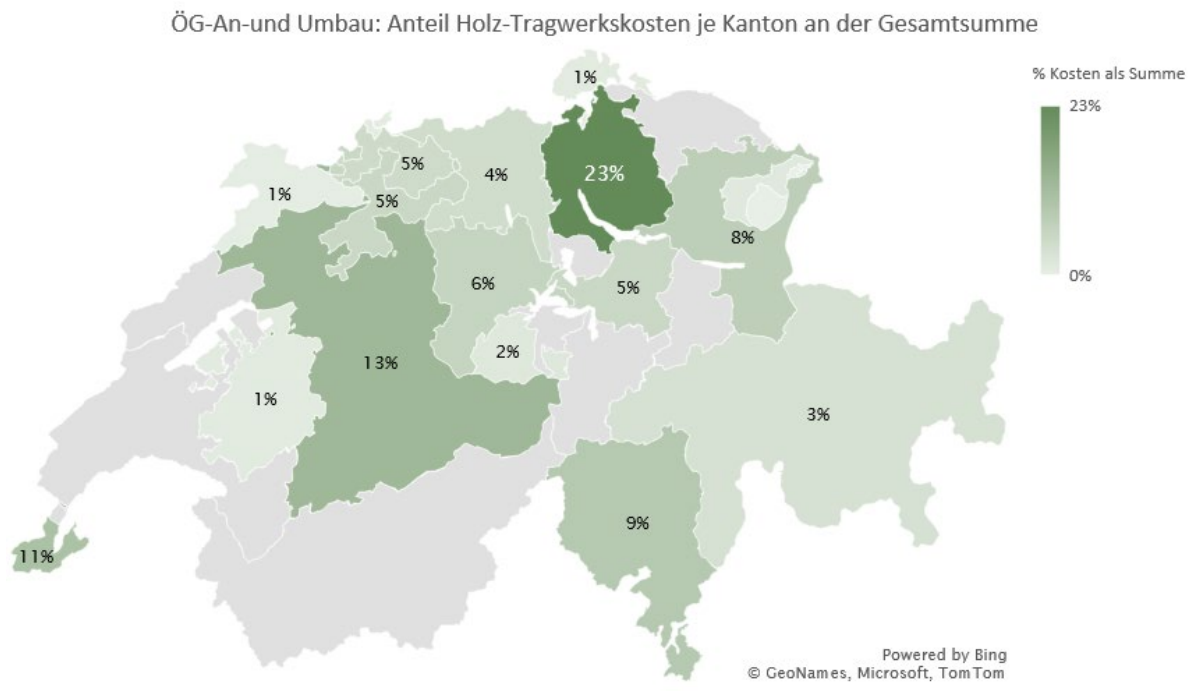


Abb. 98 | ÖG- An- und Umbau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Die Kosten nach Kantonen zeigen, dass in Genf die durchschnittlichen Kosten pro Gebäude am höchsten sind (3,32 Mio. CHF), während die Gesamtkosten deutlich tiefer ausfallen und für den dritten Platz sorgen (11%). Zürich hingegen weist die höchsten Gesamtkosten auf (51 Mio. CHF) grössten Anteil der Gesamtkosten auf und investiert 23% der An- und Umbaukosten in ÖGs in der Schweiz.

5.3.2 Holzeinsatz bei Fassaden

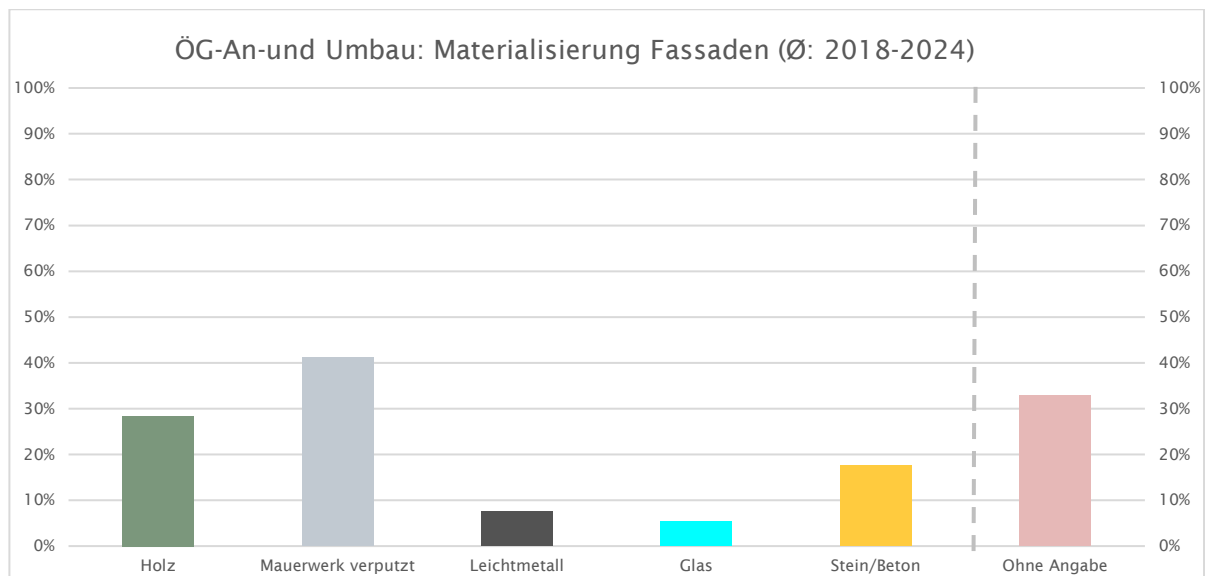


Abb. 99 | ÖG- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Die Materialisierung der Fassaden zeigt, dass Holz im ÖG-An- und Umbau einen Anteil von rund 28.4% erreicht. Höhere Anteile finden sich nur bei verputztem Mauerwerk (41.1%). Bei 32.8% der Baubewilligungen gab es keine Materialisierungsangaben zu der Fassade.

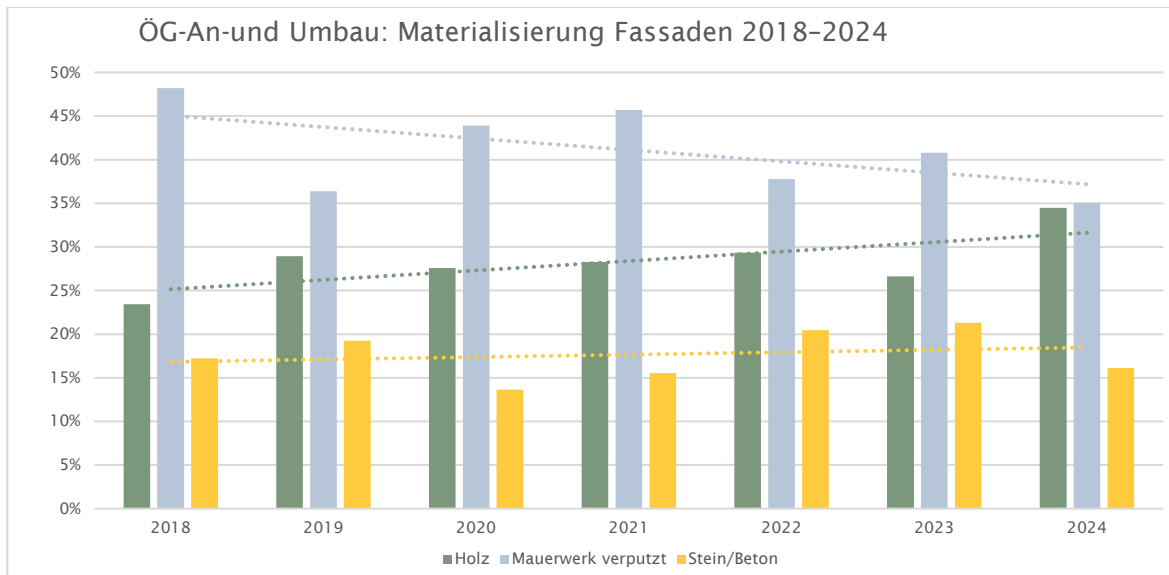


Abb. 100 | ÖG- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Zwischen 2018 und 2024 zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Holzanteils in den Fassaden öffentlicher Gebäude: Insgesamt nimmt er in diesem Zeitraum um 47.0% zu. Verputztes Mauerwerk weist dagegen stärkere jährliche Schwankungen auf und verzeichnet über die gesamte Periode hinweg einen Rückgang von 27.2%.



5.4 Öffentliche Hallen

Die Baubewilligungen und deklarierten Baukosten im An- und Umbau bei öffentlichen Hallen entwickeln sich bis zum Jahr 2023 bei den Baubewilligungen resp. 2022 bei den Baukosten negativ, während sie danach positive Wachstumsraten aufweisen:

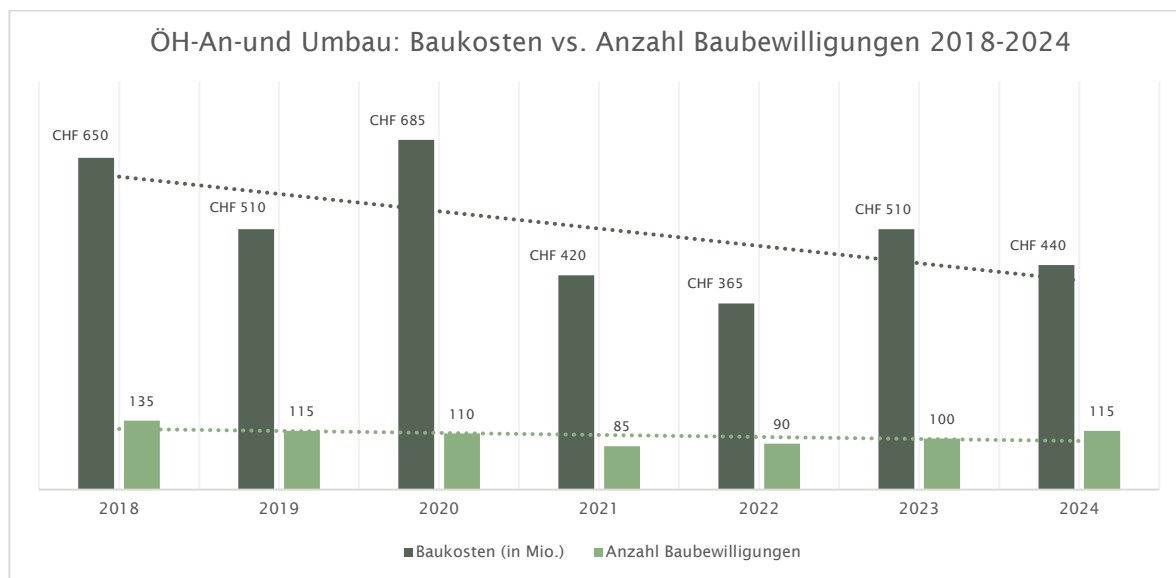


Abb. 101 | ÖH- An- und Umbau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Baukosten im An- und Umbau öffentlicher Hallen gehen zunächst deutlich zurück: Bis 2022 sinken sie insgesamt um 43.5%, was einer durchschnittlichen jährlichen Abnahme von 10.9% entspricht. Ab 2022 kehrt sich der Trend jedoch um, und die Kosten steigen wieder an: Im Zeitraum 2022 bis 2024 ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Zunahme von 9.8%.

Bei der Anzahl der Baubewilligungen zeigt sich ein ähnlicher, aber zeitlich leicht verschobener Verlauf: Bis 2021 nehmen die Bewilligungen um 37.2% ab. Anschliessend steigt ihre Anzahl kontinuierlich an und erhöht sich von 2021 bis 2024 durchschnittlich um 10.9% pro Jahr.

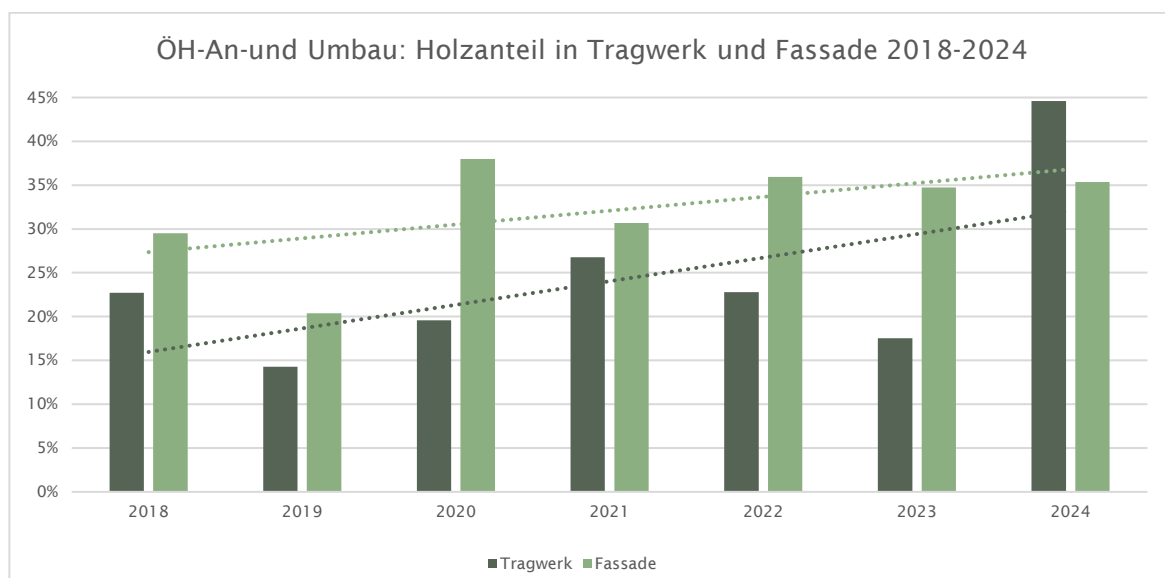


Abb. 102 | ÖH- An- und Umbau: Holzanteil in Tragwerk und Fassade 2018-2024

Abbildung 102 zeigt, dass der Holzanteil im Tragwerk der öffentlichen Hallen im Bereich An- und Umbau über die Jahre hinweg stark um einen Durchschnitt von 24.0% schwankt und sich von 2023 auf

2024 schlagartig verdoppelt. Der Holzanteil in der Fassade liegt im Durchschnitt bei 32.1% und steigt im gleichen Zeitraum um 19.8% und pendelt sich die letzten drei Jahre bei gut 35% ein.

5.4.1 Holzeinsatz bei Tragwerken

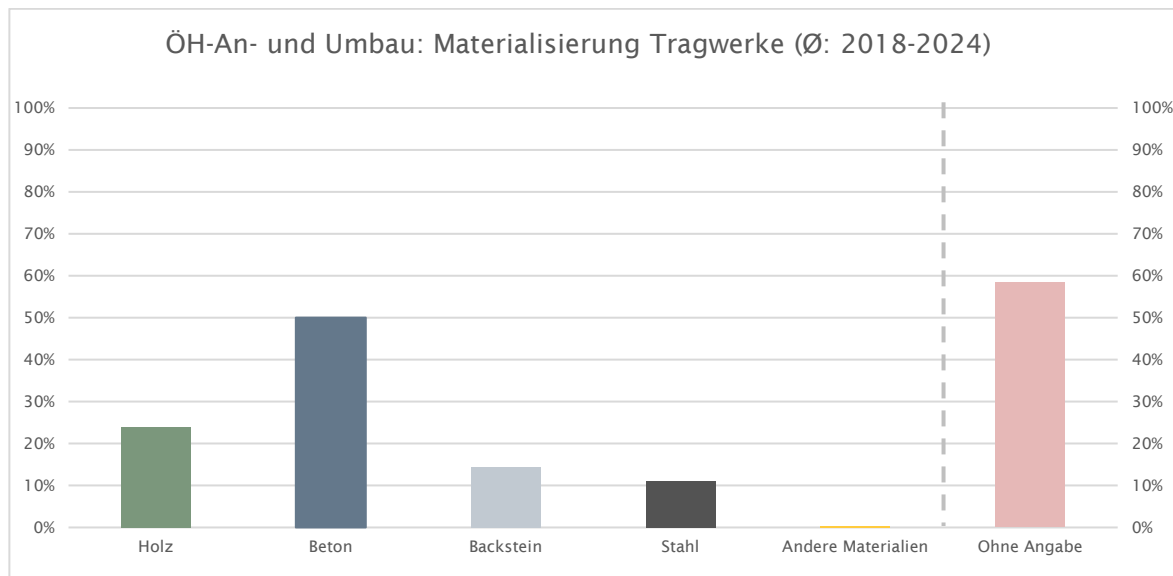


Abb. 103 | ÖH- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Die Materialisierung der Tragwerke zeigt, dass im Siebenjahresdurchschnitt Beton (50.0%) im ÖH-An- und Umbau mit Abstand am häufigsten eingesetzt wird. Holz folgt mit einem Anteil von 24.0%. Backstein und Stahl liegen deutlich darunter. Den grössten Anteil macht jedoch die Kategorie der Baubewilligungen ohne Materialisierungsangaben aus, die bei 58.4% liegt.

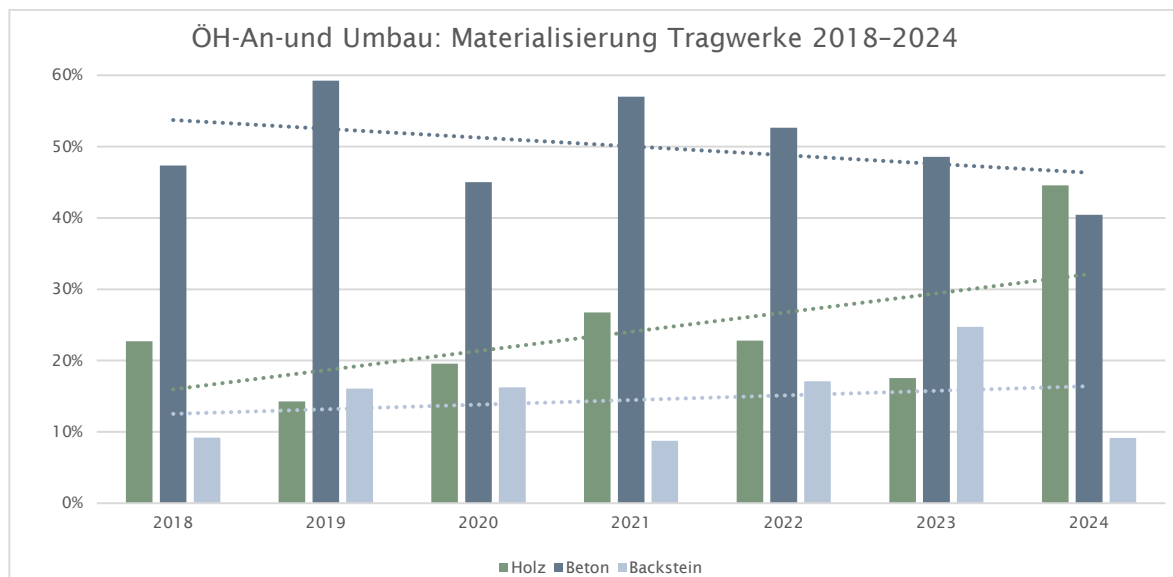


Abb. 104 | ÖH- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Die Tragwerksmaterialisierung zeigt, dass Beton das zwar dominiert, aber eine leicht abnehmende Tendenz aufweist: Die Anteile liegen zwischen 40.4% und knapp 59.2%. Holz bewegt sich in den Jahren 2018 bis 2023 deutlich darunter, zwischen gut 14.3% und 26.8%. Im Jahr 2024 kommt es zu einer markanten Verschiebung: Der Holzanteil steigt sprunghaft von 17.5% im Jahr 2023 auf 44.6% und ist damit erstmals das am meisten eingesetzte Tragwerksmaterial im An- und Umbau von öffentlichen Hallen.

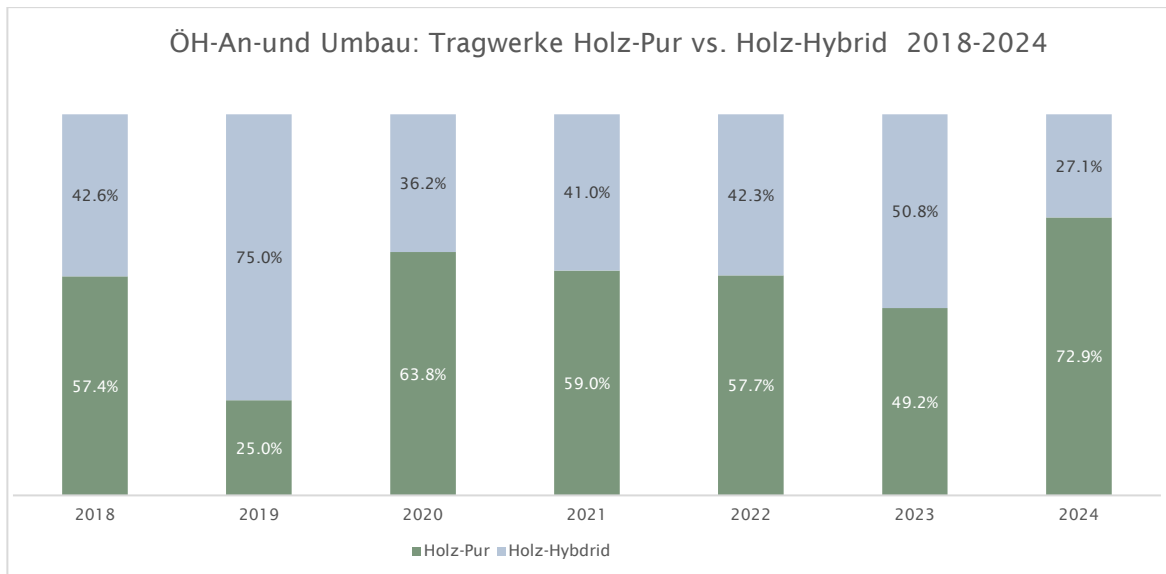


Abb. 105 | ÖH- An- und Umbau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Holz-Hybrid weist 2019 einen markanten Höchstwert auf, geht danach wieder auf ein Minimum von 27.1% im Jahr 2024 zurück.

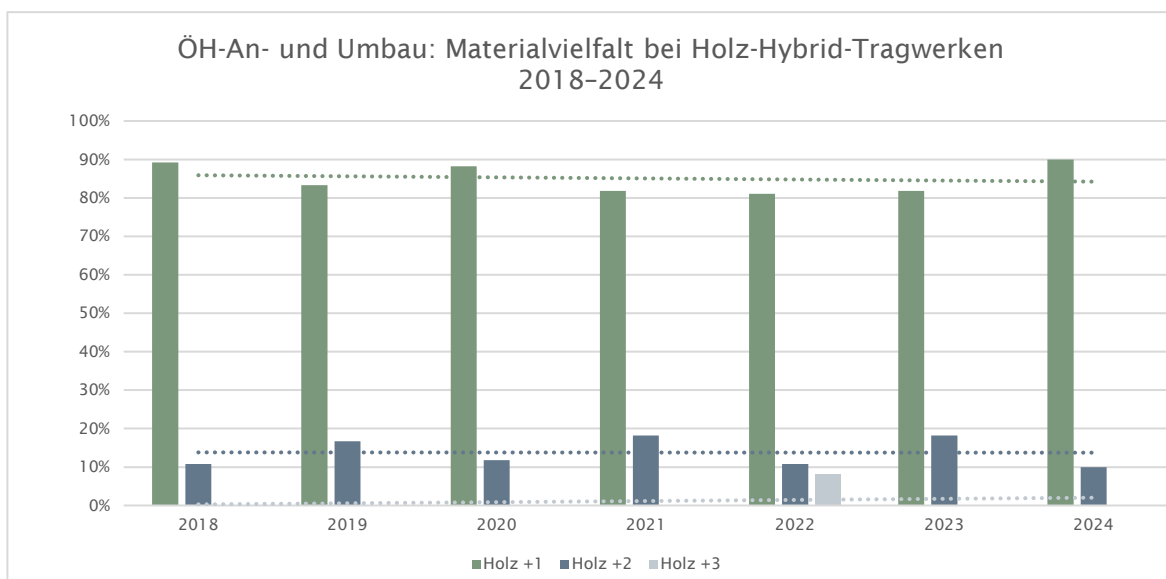


Abb. 106 | ÖH- An- und Umbau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid-Tragwerken 2018-2024

Abbildung 106 zeigt über den gesamten Zeitraum hinweg ein einheitliches Muster: Holz-Hybrid-Tragwerke bestehen fast immer und ohne grosse Schwankungen aus Holz plus einem weiteren Material. Die Kategorien „Holz + 2“ und „Holz + 3“ treten dagegen nur in geringem Umfang auf.

Die durchschnittlichen modellierten Tragwerkskosten der drei Materialien Holz, Beton und Backstein entwickeln sich über die Jahre hinweg relativ einheitlich:

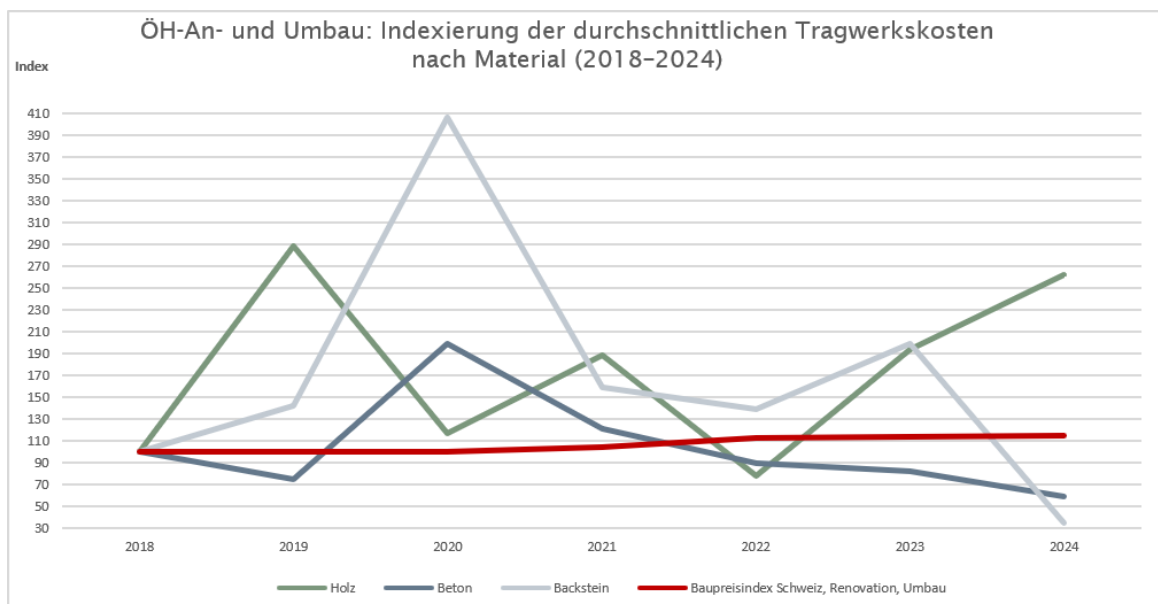


Abb. 107 | ÖH- An- und Umbau: Indexierung der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Auffällig sind die starken Zunahmen der Baukosten bei Holz im Jahr 2019 und 2023 (+189% und +94%); bei Backstein im Jahr 2020 mit einem Anstieg um 264%, gefolgt von einem deutlichen Rückgang bis 2024, was zu einer Abnahme gegenüber 2018 von insgesamt -65.6% führt. Der Index der Holztragwerkskosten steigt zwischen 2018 und 2024 rund 148 Prozentpunkte stärker als der Baupreisindex für Renovation und Umbau.

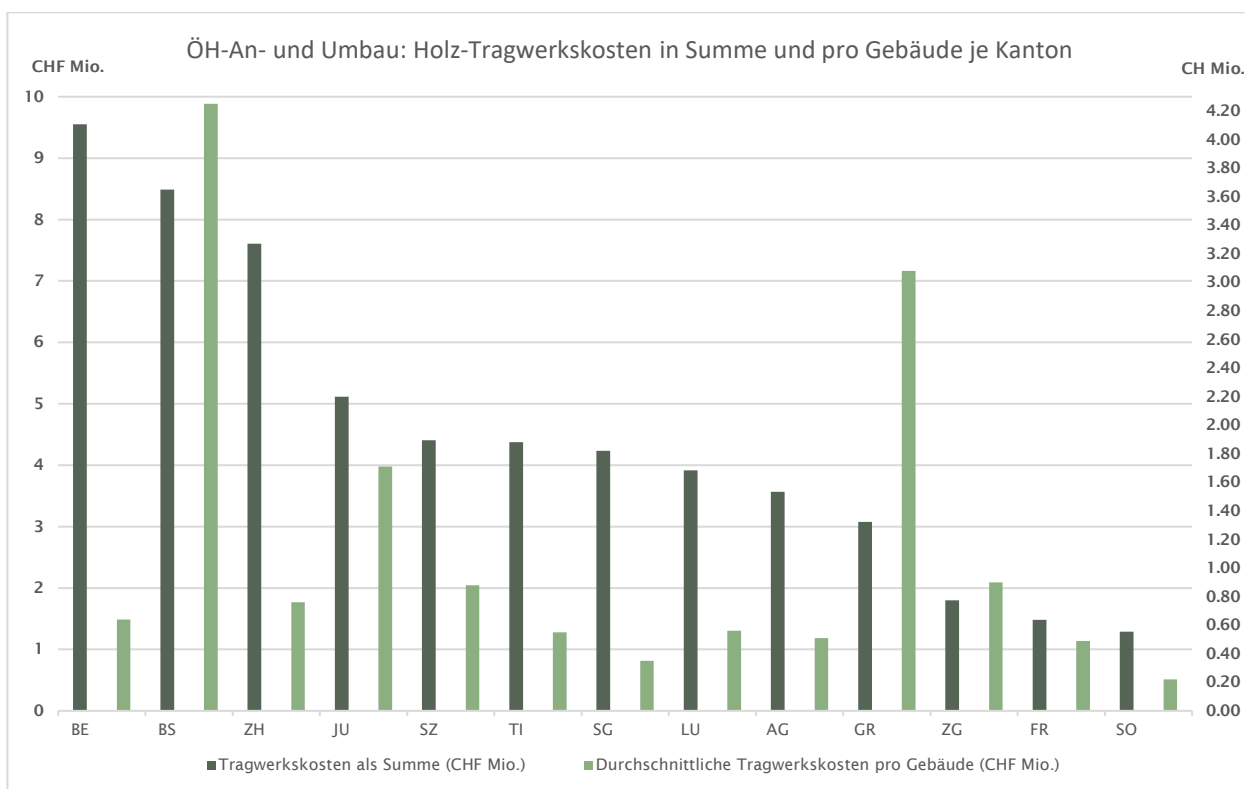


Abb. 108 | ÖH- An- und Umbau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

% Kosten als Summe

16%

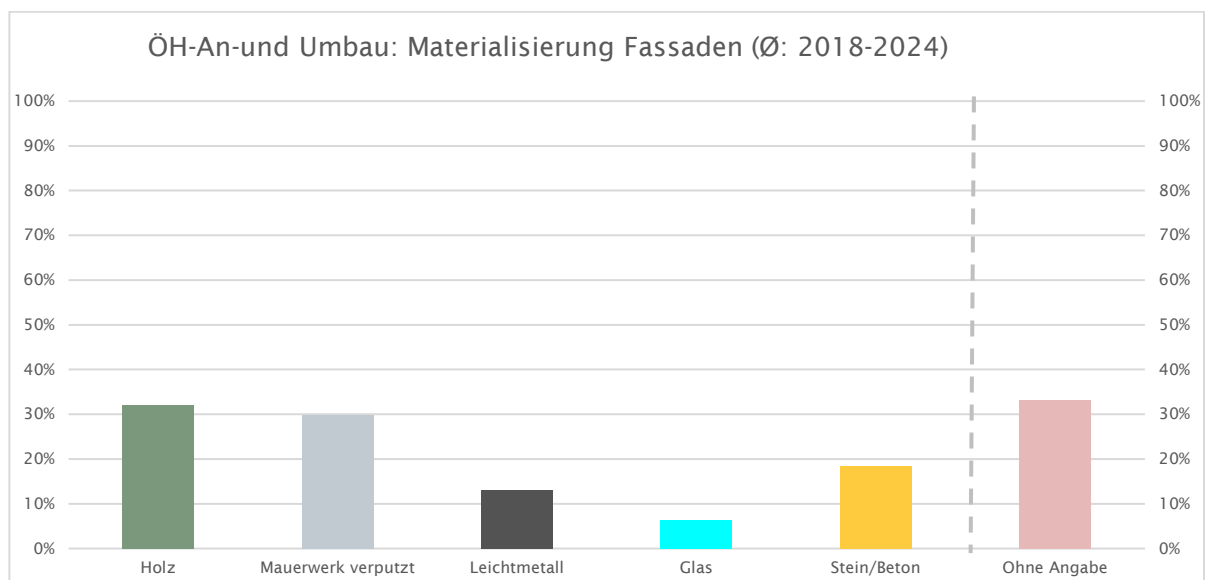
2%

3% 9% 6% 13% 7% 7% 16% 5% 7%

Powered by Bing
© GeoNames, Microsoft, TomTom

Schweizweit weist Bern mit Abstand die höchsten Gesamtkosten auf (10 Mio. CHF), während die durchschnittlichen Kosten pro Gebäude – 0,64 Mio. CHF – Nahe am kantonalen Durchschnitt liegen. Zürich zeigt ebenfalls hohe Werte bei den Gesamtkosten (8 Mio. CHF) und tiefere Werte bei den durchschnittlichen Kosten pro Gebäude (0,76 Mio. CHF), allerdings höher als bei Bern. Basel-Stadt weist im Gegensatz zu diesen beiden Kantonen die höchsten Durchschnittskosten (4,25 Mio. CHF).

Die Auswertung in Abbildung 110 zeigt, dass die Fassadenmaterialisierung im ÖH-Bereich sehr breit gefächert ist und kein einzelnes Material klar dominiert:



Am häufigsten tritt die Kategorie «Ohne Angabe» auf (33.3%), und zeigt damit, dass bei einem Drittel der Projekte das Fassadenmaterial nicht benannt wurde. Unter den zugeordneten Materialien liegen Holz (32.1%) und verputztes Mauerwerk (29.9%) nahezu gleichauf.

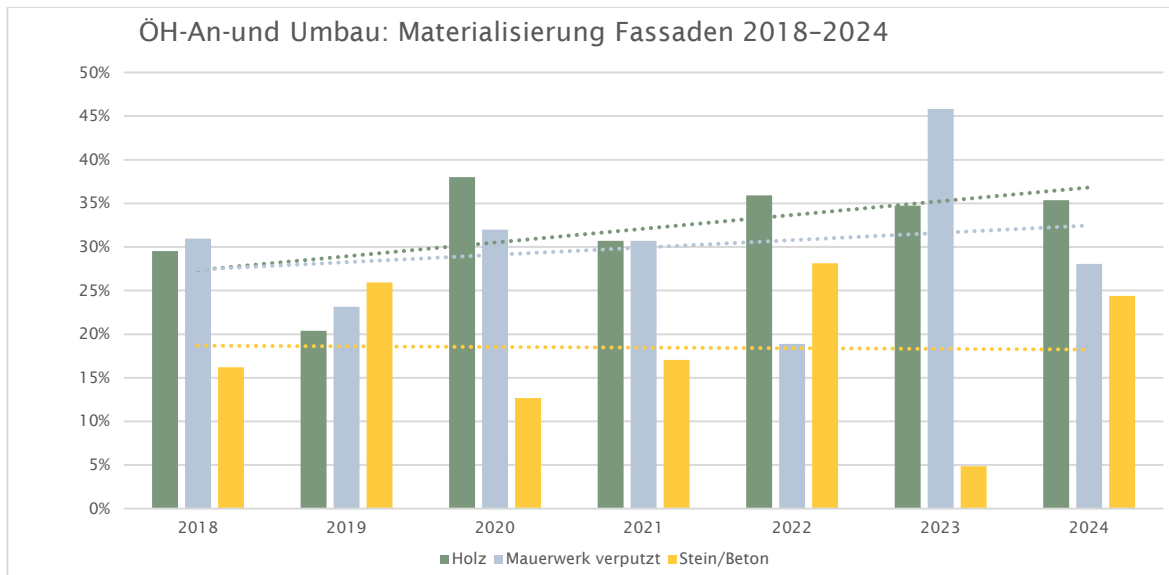


Abb. 111 | ÖH- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

In Abbildung 111 ist ersichtlich, dass beim Holzanteil an der Fassadenmaterialisierung nach einem deutlichen Rückgang auf das Jahr 2019 (-31.0%) ein markanter Anstieg auf das anschliessende Jahr um 86.5% folgt. Insgesamt ergibt sich über den gesamten Zeitraum hinweg eine Nettozunahme des Holzanteils von 19.8% im An- und Umbau der Fassaden öffentlichen Hallen.



5.5 Gewerbebauten

Die Entwicklung der Gewerbebauten im An- und Umbau zeigt zwischen ab 2021 ein gegenläufiges Verhalten von Baubewilligungen und Baukosten:

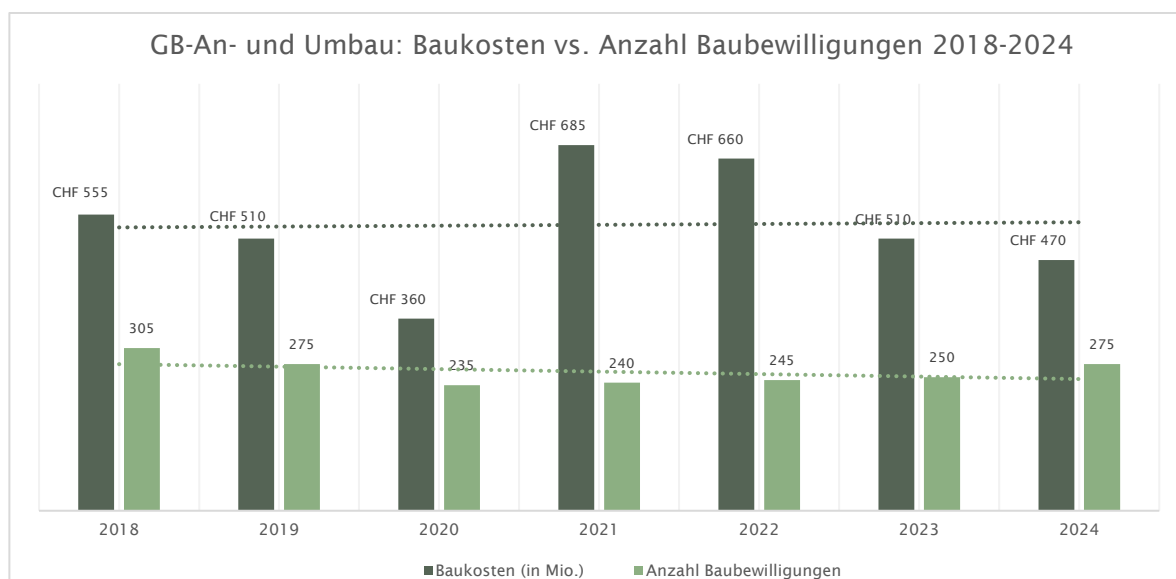


Abb. 112 | GB- An- und Umbau: Baukosten vs. Anzahl Baubewilligungen 2018-2024

Die Baukosten im An- und Umbau von Gewerbebauten zeigen zwischen 2018 und 2024 einen stark schwankenden Verlauf: Nach einem Rückgang zwischen 2018 und 2020 um 35.4% folgt ein markanter Kostenanstieg von 90.5% in einem Jahr, bevor anschliessend die Werte erneut kontinuierlich um 31.1% sinken. Demgegenüber verläuft die Entwicklung der Anzahl Baubewilligungen deutlich stabiler. Nach anfänglichen Rückgängen (-10.8% und -13.2%) steigen die Bewilligungen kontinuierlich um durchschnittlich 4.0% pro Jahr an. Dies ist umso beachtlicher, da die Baukosten in diesem Zeitraum stetig abnehmen. Die Kosten pro Baubewilligung bewegen sich zwischen 1,52 Mio. CHF (2020) und 2,87 Mio. CHF im Jahr 2021 und zeigen damit eine erhebliche Spannweite. Bis zum Jahr 2024 gehen sie dann auf einen Wert von 1,72 Mio. CHF zurück.

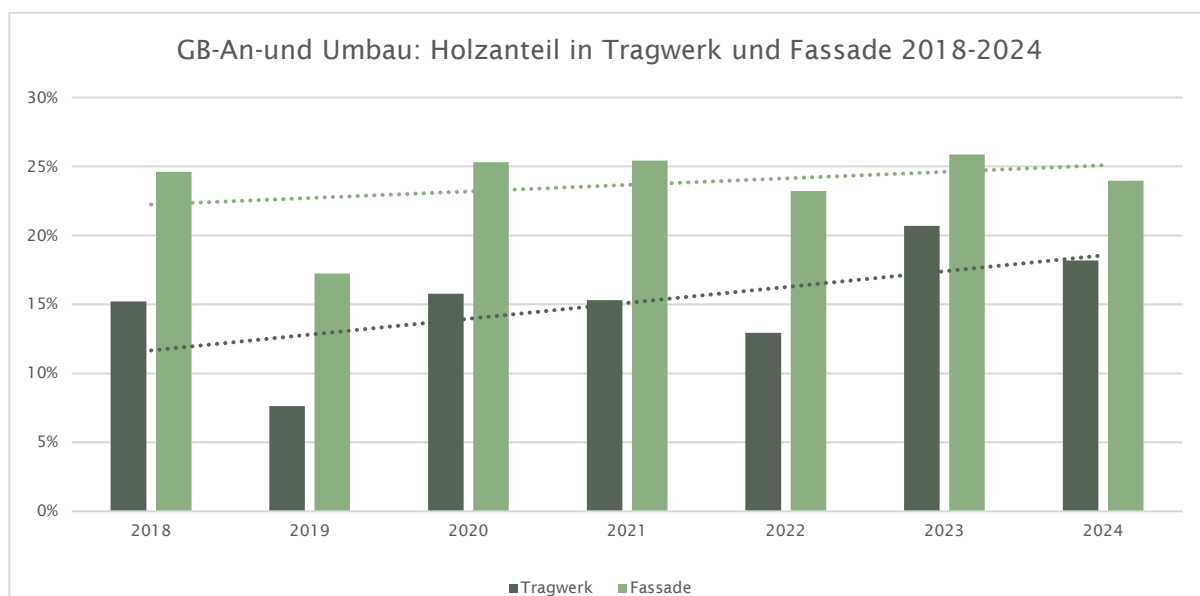


Abb. 113 | GB- An- und Umbau: Holzanteil Tragwerke und Fassaden 2018-2024

Die Auswertung im gewerblichen An- und Umbau zeigt, dass zwischen 2018 2024 der Holzanteil im Tragwerk von 15.2% auf 18.2% steigt. In der Fassade verläuft die Entwicklung stabiler: Der Holzanteil

sinkt leicht von 24.6% auf 24.0%. Sowohl für das Tragwerk als auch für die Fassade liegt das Minimum im Jahr 2019.

5.5.1 Holzanteil bei Tragwerken

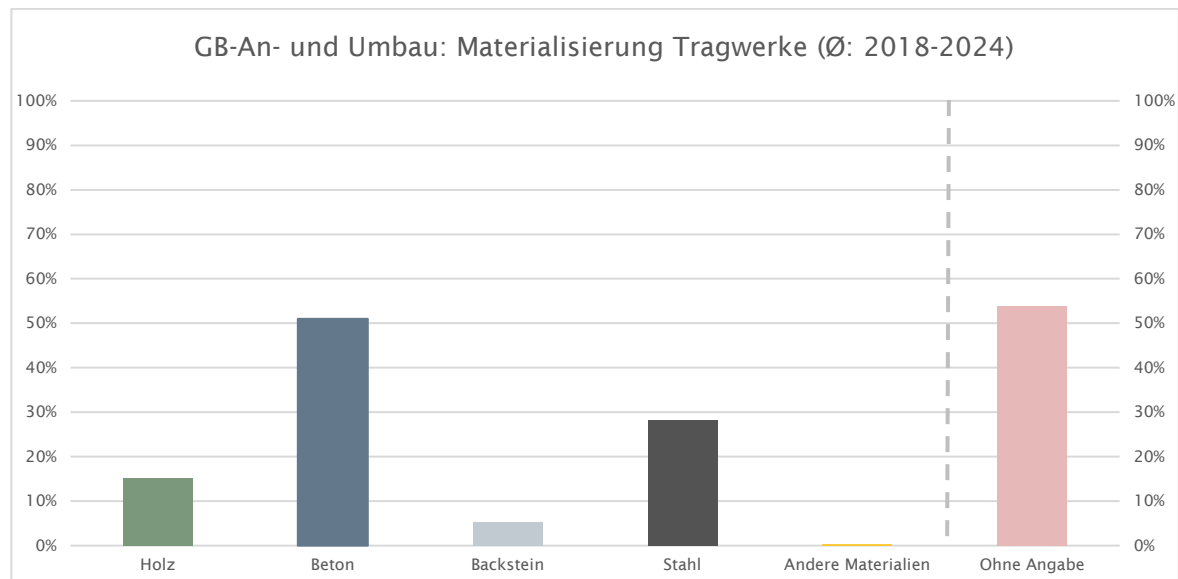


Abb. 114 | GB- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken, Durchschnitt 2018-2024

Bei der Abbildung 114 fällt auf, dass Beton mit Abstand das dominierende Tragwerksmaterial im Gewerbebau ist. Stahl folgt als zweithäufigstes Material, während Holz mit 15.1% eine relevante, aber eher untergeordnete Rolle spielt. Backstein und andere Materialien treten nur marginal auf. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass bei 53.9%, also über der Hälfte der Baubewilligungen keine Angaben zur Materialisierung gemacht wurden.

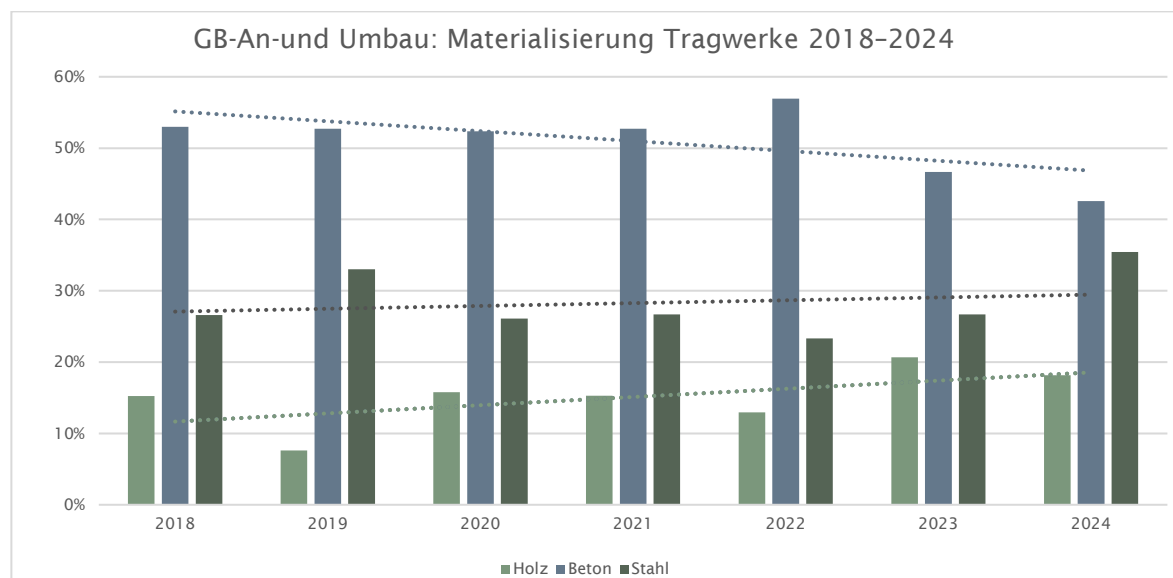


Abb. 115 | GB- An- und Umbau: Materialisierung von Tragwerken 2018-2024

Im Jahresvergleich 2018 bis 2024 nimmt der Holzanteil um 19.4% zu, während Beton um 19.6% abnimmt und Stahl nur eine leichte Steigerung aufweist.

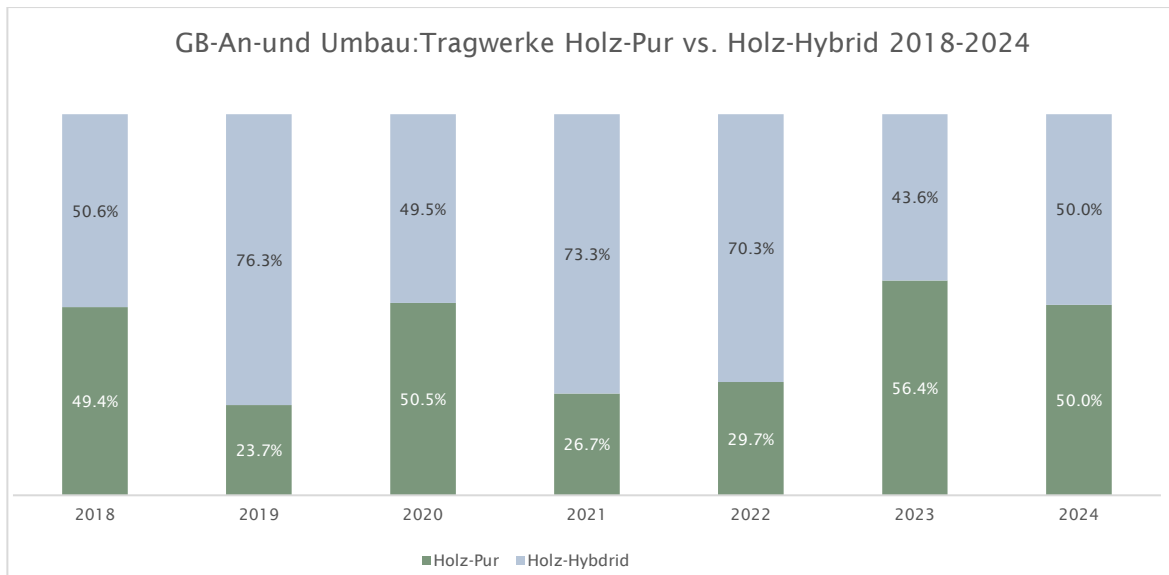


Abb. 116 | GB- An- und Umbau: Anteil Tragwerke Holz-Pur vs. Holz-Hybrid 2018-2024

Wenn man die Holz-Perspektive betrachtet, zeigt sich ein eher gleichbleibender Trend: Holz-Pur schwankt zwar stark zwischen den Jahren, kann aber keine klare Zu- oder Abnahme vorweisen.

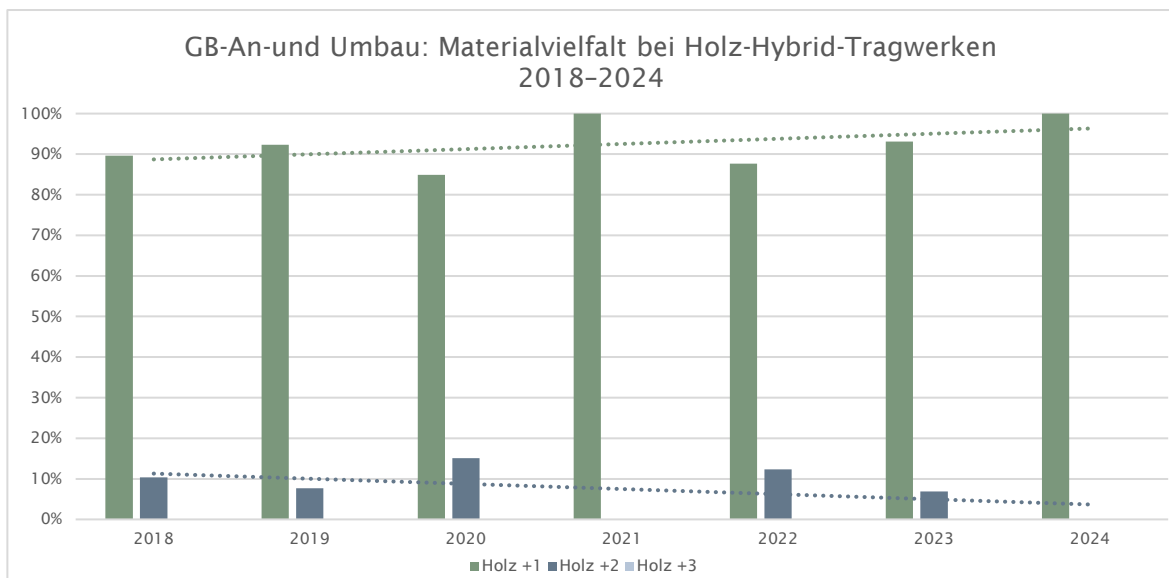


Abb. 117 | GB- An- und Umbau: Materialvielfalt bei Holz-Hybrid Tragwerken 2018-2024

In Abbildung 117 sieht man, dass Holz-Hybrid-Tragwerke fast immer aus Holz und genau einem weiteren Material bestehen, während Kombinationen mit zwei zusätzlichen Materialien nur eine kleine Minderheit ausmachen und dreifach-Hybride überhaupt nicht vorkommen.

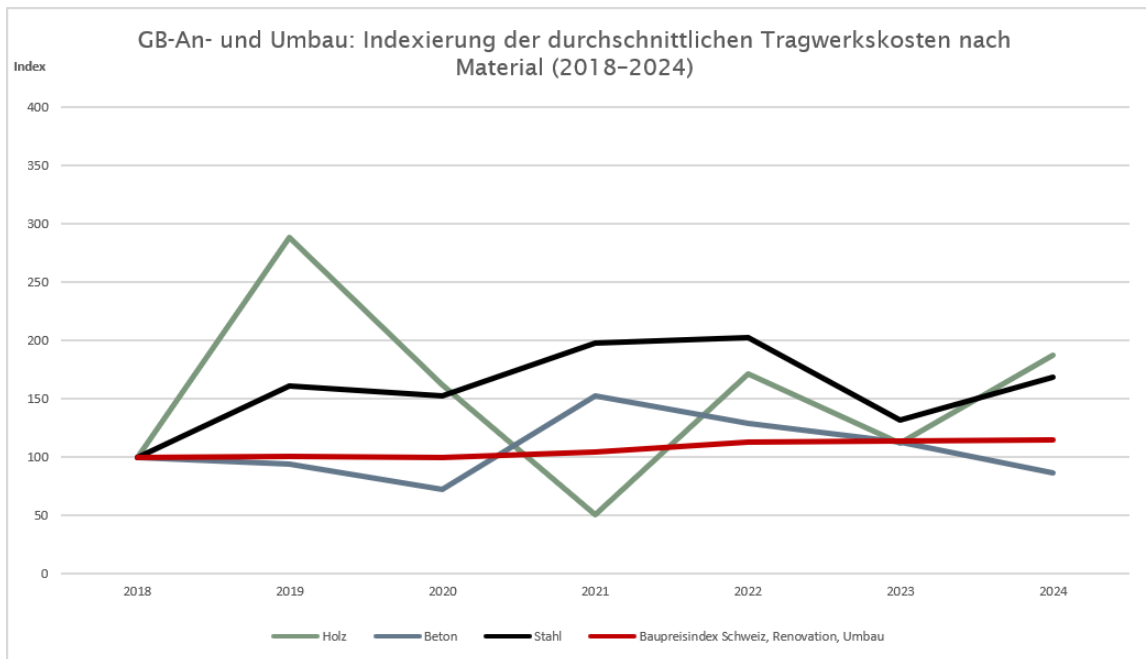


Abb. 118 | GB- An- und Umbau: Indexierung der durchschnittlichen Baukosten je Gebäude nach Tragwerksmaterial (2018-2024)

Die Auswertung der An- und Umbaukosten im gewerblichen Bau zeigt deutliche Unterschiede zwischen den drei Tragwerksmaterialien Holz, Beton und Stahl. Holz weist im betrachteten Zeitraum stark schwankende Kosten auf, die zwischen 0,29 Mio. CHF und 1,66 Mio. CHF pro Gebäude liegen. Ihr Maximum erreichen sie im Jahr 2019, in dem sie jedoch auch ihr Minimum bei den Materialanteilen aufweisen (Abbildung 115), was durch grosse Bauvorhaben bedingt ist. Stahl hingegen verzeichnet die höchsten durchschnittlichen Baukosten und eine klare Zunahme um 0,71 Mio. CHF von 2018 auf 2024.

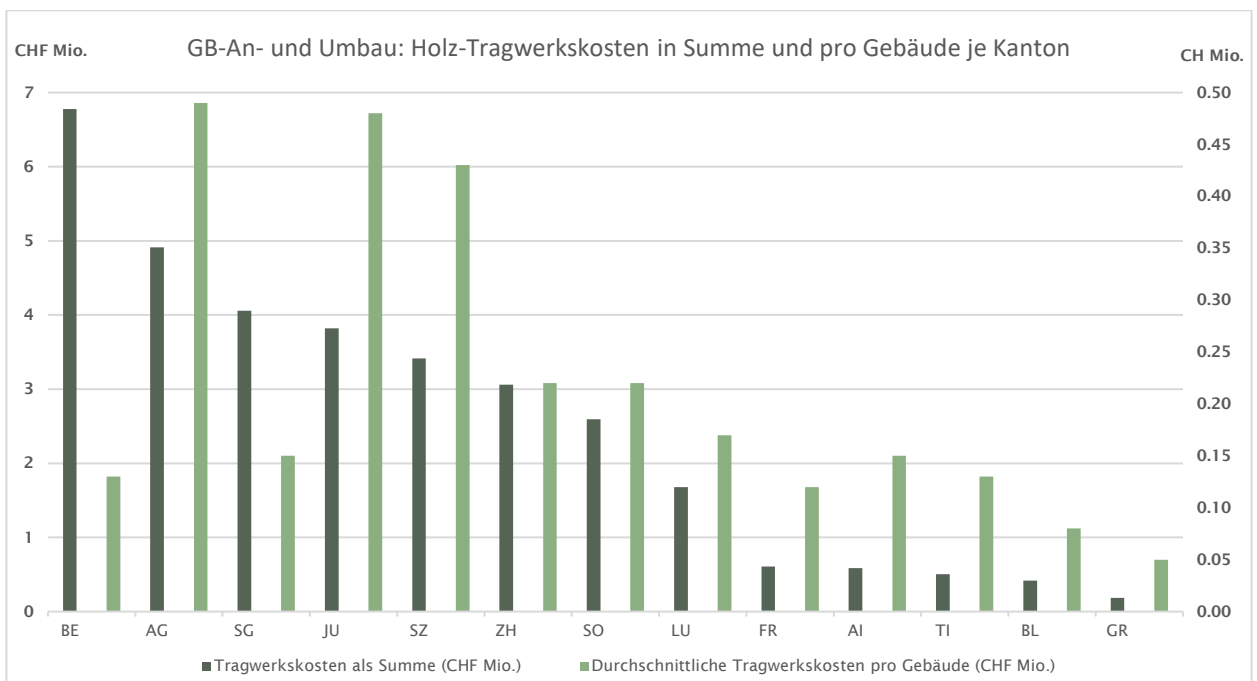


Abb. 119 | GB- An- und Umbau: Holz-Tragwerkskosten in Summe und pro Gebäude je Kanton, 2018-2024

GB-An-und Umbau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme

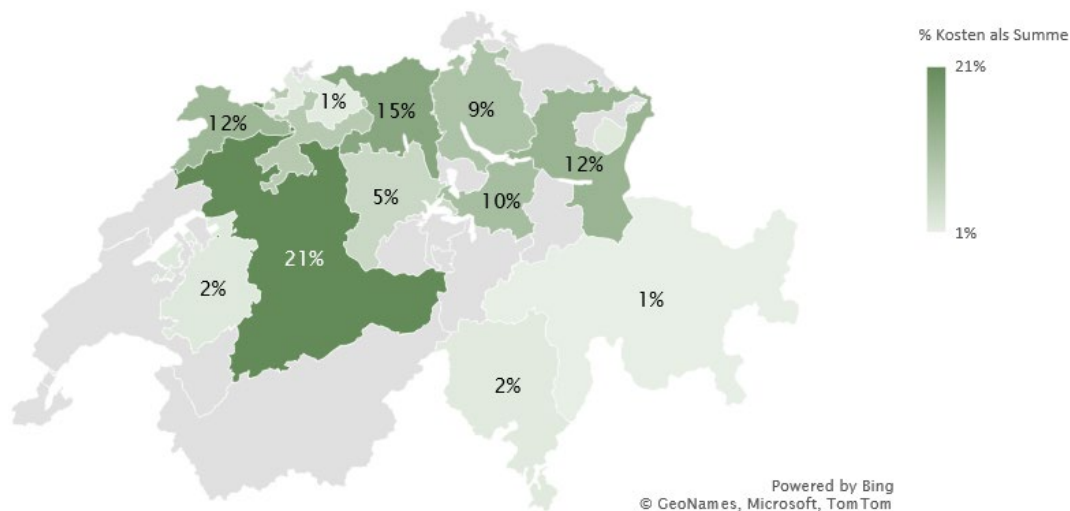


Abb. 120 | GB- An- und Umbau: Anteil Holz-Tragwerkskosten je Kanton an der Gesamtsumme 2018-2024

Der Kanton Bern erreicht mit 7 Mio. CHF in der Summe den höchsten Wert unter allen Kantonen. Bei den übrigen Kantonen nehmen die Werte deutlich ab, bis zum Kanton Graubünden mit 0,2 Mio. CHF. Bei den durchschnittlichen Kosten der Tragwerke mit Holz pro Kanton erreicht der Kanton Aargau mit 0,49 Mio. CHF den höchsten Durchschnittswert. Die übrigen Kantone liegen darunter, mit Werten bis 0,05 Mio. CHF (Kanton Graubünden).

5.5.2 Holzanteil bei Fassade

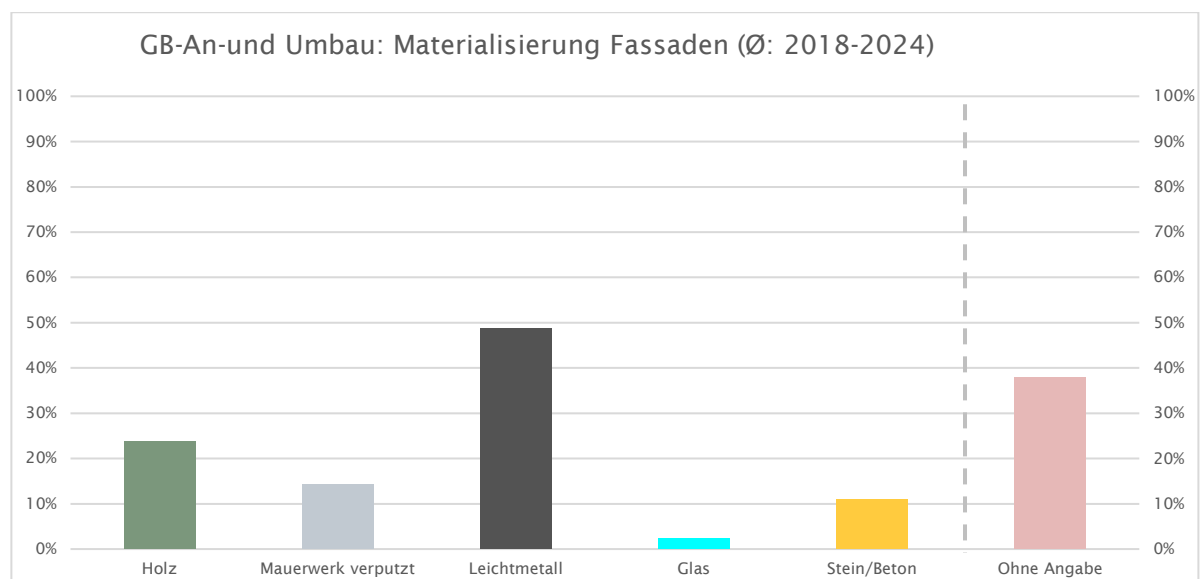


Abb. 121 | GB- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden, Durchschnitt 2018-2024

Abbildung 121 zeigt eine deutliche Dominanz von Leichtmetall, das mit rund der Hälfte aller erfassten Baubewilligungen das mit Abstand am häufigsten eingesetzte Material darstellt. Holz folgt mit einem Anteil von 23.7% und bildet damit das zweitwichtigste Fassadenmaterial. Verputztes Mauerwerk sowie Stein/Beton spielen eine deutlich geringere Rolle und bewegen sich im Bereich von 14.3% und 10.9%.

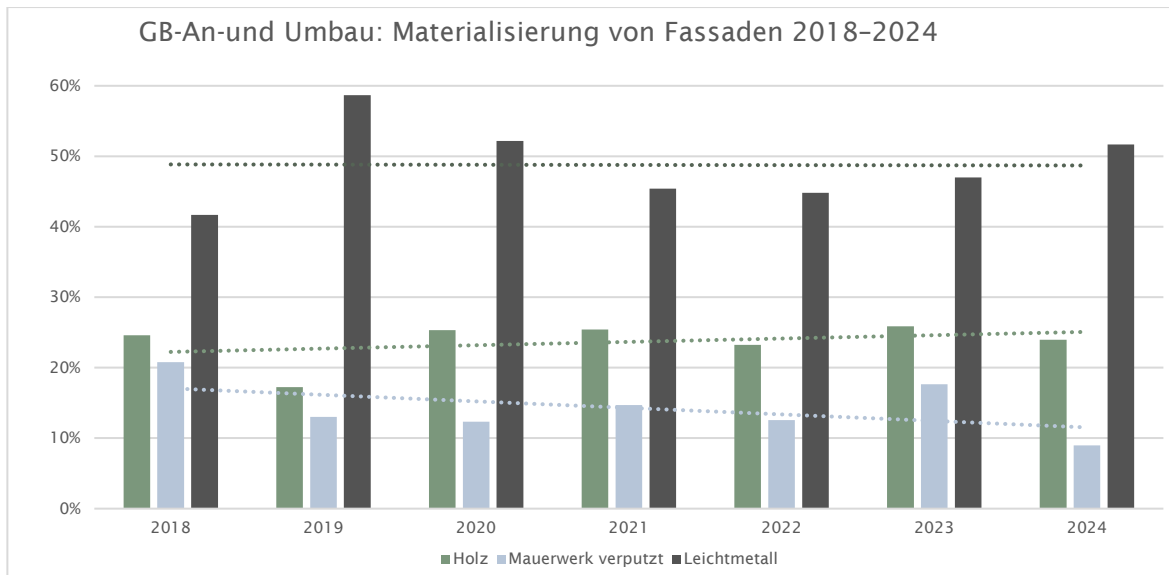


Abb. 122 | GB- An- und Umbau: Materialisierung von Fassaden 2018-2024

Die Materialisierung der Fassaden im GB-An- und Umbau zeigt zwischen 2018 und 2024 ein deutliches und konsistentes Muster. Leichtmetall ist über den gesamten Zeitraum hinweg das am häufigsten eingesetzte Fassadenmaterial und zeigt in der Tendenz eine Zunahme von 24.0%. Holz und Mauerwerk verputzt liegen deutlich darunter und bewegen sich für Holz auf einem leicht zunehmenden und für Putz auf einem abnehmenden Niveau.

6 Glossar

An- und Umbau	Bauliche Erweiterung, Veränderung oder Anpassung eines bestehenden Gebäudes.
Bauart	Neubau oder An- und Umbau
Einfamilienhaus (EFH)	Ein Wohngebäude, das für eine einzelne Haushaltsgemeinschaft vorgesehen ist.
Gebäudekategorie	Unterscheidung in EFH, MFH, ÖG, Hallen, GB
Gewerbebau (GB)	Gebäude, die primär für gewerbliche oder betriebliche Nutzung errichtet werden.
Holz + 1	Ein Tragwerk, in dem neben Holz ein weiterer Baustoff eingesetzt wird.
Holz + 2	Ein Tragwerk, in dem neben Holz zwei weitere Baustoffe eingesetzt werden.
Holz + 3	Ein Tragwerk, in dem neben Holz drei weitere Baustoffe eingesetzt werden.
Holz-Hybrid	Ein Tragwerk, in dem Holz zusammen mit anderen Baustoffen eingesetzt wird und somit eine Mischkonstruktion bildet.
Holz-Pur	Ein Tragwerk, das vollständig aus Holz besteht und keine weiteren Baustoffe enthält.
Mehrfamilienhaus (MFH)	Ein Wohngebäude mit mehreren voneinander unabhängigen Wohneinheiten.
Modellierte Baukosten	Für jede Baubewilligung mit Tragwerk Holz wurden die angegebenen Baukosten auf die Anzahl Gebäude verteilt. Die Werte stellen modellierte Baukosten dar und keine realen Marktpreise pro Gebäude.
- Summe der Tragwerkskosten mit Holz je Kanton	Die modellierten Kosten für Holztragwerke pro Kanton und Jahr aufsummiert.
- Durchschnittliche Tragwerkskosten mit Holz	Die Summe der modellierten Tragwerkskosten für Tragwerke mit Anteil Holz geteilt durch die Anzahl Gebäude mit Tragwerksanteil Holz.
- Durchschnittliche Gebäudekosten nach der Materialisierung von Tragwerk oder Fassade	Sie geben einen Hinweis auf die Grösse respektive Kostenintensität der jeweiligen baubewilligten Gebäude, lassen jedoch keinen Rückschluss auf die effektiven Kosten der Fassade zu.
Neubau	Errichtung eines vollständig neuen Gebäudes, das zuvor nicht bestanden hat.
Öffentliche Gebäude (ÖG)	Gebäude, die öffentlichen Zwecken dienen, z. B. Verwaltung, Bildung oder Gesundheit.
Öffentliche Hallen (ÖH)	Grosse, öffentlich genutzte Hallen wie Sport-, Mehrzweck- oder Veranstaltungshallen.

7 Anhang

A.1 Übersicht der Gebäudekategorien

Die im Bericht verwendeten Klassierungen von Gebäudekategorien sind nachfolgend in einer Liste mit den wichtigsten Beispielen für die jeweiligen Unterkategorien.

T3 | Übersicht Haupt- und Unterkategorien im Gebäudebereich

Gebäudekategorie			Unterkategorie	CRB-Codes
Einfamilienhäuser			Die Gebäudekategorie Einfamilienhäuser umfasst neben klassischen Einfamilienhäusern auch Doppel-Einfamilienhäuser, Ferienhäuser, Bauernhäuser, Reihenhäuser, Terrassenhäuser und Einfamilienhaus-Siedlungen.	111, 112, 113, 115, 116, 130, 140, 141
Mehrfamilienhäuser			Die Gebäudekategorie Mehrfamilienhäuser umfasst Wohngebäude, die in der Regel für mehrere unabhängige Haushalte ausgelegt sind. Dazu zählen klassische Mehrfamilienhäuser, Wohnblöcke sowie grössere Wohnanlagen mit mehreren Gebäudeteilen. Die Kategorie schliesst sowohl kleinere MFH-Typen mit wenigen Wohnungen als auch grosse, mehrgeschossige Wohnbauten ein.	120
Gewerbebauten	Geschäfts- und Verwaltungsgebäude		Betriebs- und Gewerbebauten, Werkstatt/Atelier/Lager privat, Ladenbauten, Warenhäuser und Einkaufszentren, Bürobauten - einfache Anforderungen, Bürobauten – erhöhte Anforderungen, Verwaltungsgebäude, Banken, Rechenzentren, Restaurationsbetriebe, Hotel- und Moteldbauten, Kantinen, Herbergen und Massenunterkünfte, Raststätten, Cafeteria, Tea-Rooms, Klubhütten, Berghäuser, Campinganlagen, Banken, Postgebäude und Fernmeldegebäude, Casinos, Fitnesscenter/-räume, Ausstellungsbauten, Museen und Kunstgalerien, Wohlfahrts-, Klubhäuser, Kultur, Konzertbauten und Theaterbauten, Musikpavillons, Kino-, Diskothek- und Saalbauten, Kongresshäuser und Festhallen, Radio und TV-Studios	380, 381, 382, 610 - 660, 1110 - 1180, 1290, 1610 - 1690
	Gewerbehallen		Lagerhallen, Mehrgeschossige Lagerbauten, Mechanisierte Lager und Kühllager, Verteilzentralen, Industriehallen, Industrielle Produktionsbauten, Reithallen, Bootshäuser	310-370, 1240, 1250
	Landwirtschaftliche Bauten		Remise, Futterlagerräume und Tierhäuser, Stallungen und landwirtschaftliche Produktionsanlagen, Tierheime und Veterinärstationen, Tier-spitäler, Schlachthöfe	420-460
Öffentliche Bauten	Kleine und mittlere öffentliche Gebäude / Grosse öffentliche Gebäude	Wohnheime	Notunterkünfte, Flüchtlingsheime, Alterswohnungen und Alterssiedlungen, Alterswohnheime, Kinder- und Jugendheime, Studenten- und Lehrlingswohnheime	114, 150-180
		Schulgebäude	Kinderhorte und Kindergärten, Primar- und Sekundarschulen, Berufs- und höhere Fachschulen, Mittelschulen und Gymnasien, heilpädagogische Schulen und Sonderschulen, Hochschulen und Universitäten, Bibliotheken und Staatsarchive, Forschungsinstitute	210-280
		Verwaltungsgebäude	Gemeindehäuser, Rathäuser und Regierungsgebäude, Gerichtsgebäude, Polizeigebäude, Untersuchungsgefängnisse, Strafvollzugsanstalten, Wiedereingliederungsstätten	670, 710-740
		Fürsorge und Gesundheit	Arztpraxis und Arzthäuser, Krankenhäuser, Universitätskliniken, Pflegeheime, Sanatorium, Rehabilitation, Tagesheime und geschützte Werkstätten	820-860
		Freizeit	Freizeitzentren und Jugendhäuser	1260
		Militär- und Schutzanlagen	Kasernen, Zeughäuser, Öffentliche Zivilschutzanlagen, Sanitätsposten und Sanitätshilfestellen, Zivilschutz- Ausbildungszentren, Feuerwehrgebäude, Militäranlagen und militärische Schutzanlagen	1410-1480
		Kultus	Kirchen und Kapellen, Kirchengemeindehäuser, Friedhofanlagen, Abdankungshallen, Krematorien, Klöster, Burgen & Schlösser, Denkmäler, Kunstbauten	1510-1570, 1571
	Öffentliche Hallen		Heilbäder und Spezialinstitute, Sport-, Turn- und Mehrzweckanlagen, Tribünenbauten und Garderobengebäude, Frei- und Hallenbäder, Strassenverkehrsgebäude, Werkhöfe, Busbahnhöfe, Zollanlagen und Wartehallen mit Diensträumen, Bahnhöfe und Bahnbetriebsbauten, Seilbahnstationen, Flughafenbauten, Post- und Logistikterminale	850, 1210-1230, 1320-1370

Quelle: Gebäudedatenbank BFH-IdBH